



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

SÍDLO FIRMY MEGA - PŘÍPRAVA A ORGANIZACE VÝSTAVBY

RESIDENCE OF COMPANY MEGA - PREPARING AND ORGANIZATION SCHEME

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MICHAL BALČÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BORIS BIELY



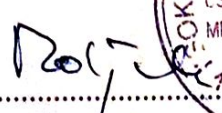
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T043 Realizace staveb
Pracoviště	Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Balčík Michal
Název	Sídlo firmy MEgA - příprava a organizace výstavby
Vedoucí diplomové práce	Ing. Boris Biely
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2011
Datum odevzdání diplomové práce	13. 1. 2012

V Brně dne 31. 3. 2011


.....
doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT



Podklady a literatura

Stavební část projektové dokumentace zadané stavby prováděcí dokumentace nebo projektové dokumentace pro stavební povolení

JARSKÝ,Č.,MUSIL,F.,SVOBODA,P.,LÍZAL,P.,MOTYČKA,V.,ČERNÝ,J.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3

LÍZAL,P.,MUSIL,F.,MARŠÁL,P.,HENKOVÁ,S.,KANTOVÁ,R.,VLČKOVÁ,J.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, Hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9

MOTYČKA,V.,DOČKAL,K.,LÍZAL,P.,HRAZDIL,V.,MARŠÁL,P.: Technologie staveb I. Technologie stavebních procesů část 2, Hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2

MARŠÁL, P.: Stavební stroje, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2774-4

BIELY,B.: Realizace staveb (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007

GAŠPARÍK,J., KOVÁŘOVÁ,B.: Systémy řízení jakosti (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

MOTYČKA,V., HORÁK,V., ŠLEZINGR,M., SÝKORA,K., KUDRNA,J.: Vybrané stati z technologie stavebních procesů GI (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

HRAZDIL,V.: Ekologie a bezpečnost práce (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

RADA,V.: Logistika (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

BIELY,B.: Řízení stavební výroby (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007

Zásady pro vypracování

Diplomová práce bude obsahovat:

- textovou část zpracovanou na PC ve formátu A4,
- výkresovou část označenou jednotným popisovým polem v pravém dolním rohu, zpracovanou s využitím vhodného grafického software.

Vypracovaná diplomová práce bude odevzdána v jednotných složkách formátu A4.

Student práci odevzdá 1x v písemné podobě a 1x v elektronické podobě.

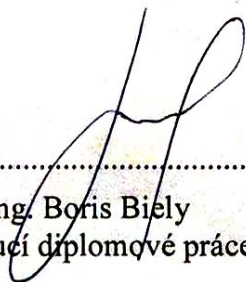
Diplomová práce bude odevzdána v rozsahu a úpravě dle platné směrnice rektora a dle platné směrnice děkana Fakulty stavební na VUT v Brně.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací.

Konkrétní obsah a rozsah diplomové práce je upřesněn v samostatné Příloze zadání DP, kterou studentovi předá vedoucí práce.

Pokud student jako podklad pro svou práci bude využívat projekt konkrétní projekční kanceláře, musí DP obsahovat souhlas této projekční kanceláře se zapůjčením projektu pro studijní účely.


.....
Ing. Boris Biely
Vedoucí diplomové práce

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Michal Balčík

Téma diplomové práce: Sídlo firmy MEgA – příprava a organizace výstavby


Pro zadanou stavbu vypracujte vybrané části stavebně technologického projektu v tomto rozsahu:

1. Technická zpráva ke stavebně technologickému projektu.
2. Koordinační situace stavby se širšími vztahy dopravních tras.
3. Časový a finanční plán stavby – objektový.
4. Projekt zařízení staveniště – technická zpráva, výkresová dokumentace
5. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů – dimenzování, umístění, montáž, dosahy, časové nasazení, zdroj a odběr energie
6. Časový plán hlavního stavebního objektu - technologický normál a časový harmonogram.
7. Finanční plán hlavního stavebního objektu – položkový rozpočet
8. Technologický předpis pro montáž vsaků
9. Kontrolní a zkušební plán pro tlakovou hydroizolaci spodní stavby
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
11. Rizika na stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA
12. Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci

Podklady – část převzaté projektové dokumentace a potvrzený souhlas projektanta k využití projektu pro účely zpracování diplomové práce.

V Brně dne: 4. 4. 2011.....

Vedoucí práce: Ing. Boris Biely.....



Abstrakt

Předmětem diplomové práce je příprava a organizace výstavby sídla firmy MEgA. Práce se zabývá zařízením staveniště, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, kontrolním a zkušebním plánem, návrhem strojní sestavy, rozpočtem, harmonogramem, rizika při práci a specializaci v rámci vyřízení překopu na komunikaci.

Klíčová slova

Návrh strojní sestavy, dimenze staveništních přípojek, technická zpráva zařízení staveniště, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, kontrolní a zkušební plán, rizika při práci a technologický předpis.

Abstract

The object of the diploma thesis is a preparing and organization scheme of residence company MEgA. The thesis deals with facilities of a bulding site, safety devices and safety measures at work, control and pilot plans, a design of the machinery, budget and schedule, risk at the work and specialization through earthwork main road.

Keywords

Design of the machinery, dimension of building connections, a technical report of facilities of a building site, safety devices and safety measures at work, control and pilot plans, risk at the work and technological rule.

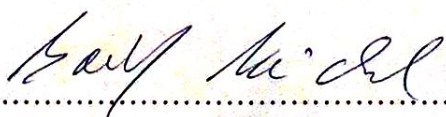
Bibliografická citace VŠKP

BALČÍK, Michal. *Sídlo firmy MEgA - příprava a organizace výstavby*. Brno, 2011. 140 s., 60 s. příl., 10 výkresů. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Boris Biely.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2012


.....
podpis autora

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

Veveří 95, Brno, 602 00

Tel.: 420 5 41 14 79 67, 420 5 41 14 79 74

Navazující magisterský studijní program Stavební inženýrství, obor Realizace staveb

Souhlas s použitím projektové dokumentace pro studijní účely

Udělujeme souhlas s použitím kompletní/částečné projektové dokumentace ke stavbě

SÍDLLO FIRMY MEGA V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ ČESKA 621226

NA PARCELAČNÍ Č. 491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 483/3, 492/2 a 660,

a to výlučně pro studenta/studentku studijního oboru Realizace staveb VUT v Brně,
Fakulty stavební

Bc. MICHAL BALČÍK

nar.: 12. 11. 1986

bydlištěm ADAMUSOVA 1255, ORLOVA-LUTYNĚ, 735 14

pro studijní účely pro akademický rok 2010/11 a 2011/12.

V BRNĚ

dne 30. 5. 2011

podpis oprávněné osoby č. a. 01686

razítko



Poděkování

Chtěl bych tímto poděkovat panu Ing. Borisi Bielému za jeho pečlivé prostudování mé práce, cenné rady a vstřícný přístup, které mi poskytl během zpracování této bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval panu Ing. arch. Alešovi Fialovi za poskytnutí projektové dokumentace.

Obsah

Úvod	7
1 Technická zpráva řešeného objektu.....	8
1.1 Identifikační údaje.....	9
1.2 Rozdělení staveb na stavební objekty	9
1.3 Charakteristika území stavby	10
1.3.1 Území stavby.....	10
1.3.2 Provedené průzkumy.....	10
1.3.3 Výměry.....	10
1.4 Urbanistické a architektonické řešení stavby	11
1.5 Technické řešení.....	11
1.5.1 Základy.....	11
1.5.2 Svislé konstrukce.....	11
1.5.3 Komín.....	12
1.5.4 Vodorovné stropní konstrukce	12
1.5.5 Vnitřní schodiště	12
1.5.6 Střešní konstrukce	12
1.6 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	12
1.7 Vliv stavby na životní prostředí	13
1.8 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	13
2 Zpráva stavebně technologického řešení	14
2.1 Řešení organizace výstavby a technická zpráva zařízení staveniště	15
2.2 Kontrolní a zkušební plán	15
2.3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	15
2.4 Návrh strojní sestavy	15
2.5 Technologický předpis	15
2.6 Dimenze přípojek	16
2.7 Propočet dle THU.....	16
2.8 Objektový harmonogram.....	16
2.9 Rozpočet.....	16
2.10 Časový harmonogram hlavního stavebního objektu SO - 01	16

2.11	Širší dopravní vztahy	16
2.12	Podrobná situace dopravních vztahů	17
2.13	Rizika na stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA	17
2.14	Specifikace – Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci	17
3	Technická zpráva zařízení staveniště.....	18
3.1	Identifikační údaje	19
3.2	Rozdělení staveb na stavební objekty	19
3.3	Informace o staveništi	20
3.4	Sítě technické infrastruktury	20
3.5	Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny a kanalizaci	20
3.6	Uspořádání a bezpečnost staveniště	20
3.7	Řešení zařízení staveniště.....	21
3.7.1	Buňky zařízení staveniště.....	21
3.7.2	Doprava po staveništi	23
3.7.3	Skladovací plochy	23
3.7.4	Osvětlení staveniště.....	23
3.7.5	Hlídaní staveniště	23
3.8	Ochrana životního prostředí	23
3.9	Odpady vzniklé na stavbě	24
4	Technologický předpis pro montáž vsaků	26
4.1	Obecné informace	27
4.2	Materiál, doprava, skladování	27
4.3	Pracovní podmínky	28
4.4	Převzetí staveniště, pracoviště.....	28
4.5	Kvalifikace a personální obsazení.....	28
4.6	Stroje a pracovní pomůcky.....	29
4.7	Pracovní postup	29
4.7.1	Přeprava a skladování.....	29
4.7.2	Stavební jáma	30
4.7.3	Pokládka geotextílie	30
4.7.4	Montáž Rigo – fill inspect bloků.....	31
4.7.5	Montáž příslušenství	31
4.7.6	Montáž kontrolních a proplachovacích šachet Quadro - control	31

4.7.7	Zhotovení obalu z geotextílie	32
4.7.8	Postranní zásyp	32
4.7.9	Zásyp a hutnění	32
4.7.10	Zásady pro pojezd stavebními vozidly	33
4.8	Jakost a kvalita kontroly	33
4.8.1	Vstupní kontrola	33
4.8.2	Mezioperační kontrola	33
4.8.3	Výstupní kontrola	33
4.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	33
5	Rizika na stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA	34
5.1	Identifikační údaje	35
5.2	Rozdělení staveb na stavební objekty	36
5.2.1	Rizika na hlavní stavební práce	37
5.2.2	Rizika na vybrané použité stroje	46
6	Návrh strojní sestavy	58
6.1	Rýpadlo – nakladač Volvo BL71B	59
6.1.1	Technické údaje	59
6.2	Vozidlo TATRA T815 – 231S24	62
6.2.1	Technické údaje	62
6.3	Nákladní automobil (valník) Mercedes – Benz Sprinter	63
6.3.1	Technické údaje	63
6.4	Vozidlo TATRA T815 – 280R84	64
6.4.1	Technické údaje	64
6.5	Nástavba AMH9	65
6.5.1	Technické údaje	65
6.6	Věžový samostavitelný jeřáb Liebherr 42 K.1	66
6.6.1	Technické údaje	66
6.6.2	Tabulka vyložení a nosnosti jeřábu	68
6.6.3	Montážní schéma jeřábu	69
6.7	Přívěsné čerpadlo betonu – KCP T 20	70
6.7.1	Technické údaje	70
6.8	Přímočará elektrická pila na Porotherm DeWalt DW	70

6.8.1	Technické údaje.....	70
6.9	Míchadlo EGM 10 – E3 Narex 950 W.....	71
6.9.1	Technické údaje.....	71
6.10	Míchačka B 1910.....	71
6.10.1	Technické údaje.....	71
6.11	Vidlice na palety, EURO závěsy typu EZS.....	72
6.11.1	Technické údaje.....	72
6.12	Propan - butanový hořák.....	72
6.12.1	Technické údaje.....	72
6.13	Vibrační pěch.....	73
6.13.1	Technické údaje.....	73
6.14	Strojní omítačka Knauf PFT G 4.....	73
6.14.1	Technické údaje.....	73
6.15	Plovoucí vibrační lišta Enar QZH.....	74
6.15.1	Technické údaje.....	74
6.16	Ponorný vibrátor Enar DINGO – motor.....	74
6.16.1	Technické údaje.....	74
6.17	Stavební kolečko.....	75
6.17.1	Technické údaje.....	75
6.18	Vibrační deska MS 330-4.....	75
6.18.1	Technické údaje.....	75
6.19	Řezačka dlažby.....	76
6.19.1	Technické údaje.....	76
6.20	Aku vrtačka 14,4 V.....	76
6.20.1	Technické údaje.....	76
6.21	Elektrická vrtačka s příklepem.....	76
6.21.1	Technické údaje.....	76
6.22	Vrtací kladivo.....	77
6.22.1	Technické údaje.....	77
6.23	Úhlová bruska Bosch PWS 650.....	77
6.23.1	Technické údaje.....	77
6.24	Drážkovačka pro elektro rozvody GOLZ SF50.....	78
6.24.1	Technické údaje.....	78

6.25	Horkovzdušná pistole	78
6.25.1	Technické údaje.....	78
7	Dimenze staveništních přípojek.....	79
7.1	Výpočet příkonu elektrické energie pro zařízení staveniště.....	80
7.2	Výpočet maximální potřeby vody pro zařízení staveniště	81
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	82
8.1	Úvod.....	83
8.2	NAŘÍZENÍ VLÁDY 591/2006 SB.....	84
8.3	NAŘÍZENÍ VLÁDY 362/2005 SB.....	105
9	Kontrolní a zkušební plán	113
9.1	Úvod.....	114
	Identifikační údaje	114
9.2	Seznam kontrolních bodů KZP pro tlakovou hydroizolaci spodní stavby.....	115
10	Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci	119
10.1	Vyhotovené podklady.....	120
10.2	Žádost o povolení zvláštního užívání komunikace.....	120
10.2.1	Kdo může žádat o povolení přechodného dopravního značení.....	120
10.2.2	Jakým způsobem vyvolat podnět k povolení zvláštního užívání komunikace 120	
10.2.3	Jaké doklady musíme mít sebou na úřadě	120
10.2.4	Správní a jiné poplatky.....	121
10.2.5	Lhůty pro vyřízení	121
10.2.6	Jaké další náležitosti jsou po žadateli požadovány	121
10.2.7	Opravné prostředky	121
10.3	Žádost o stanovení přechodné úpravy dopravního značení.....	121
10.3.1	Kdo může žádat o povolení přechodného dopravního značení.....	121
10.3.2	Jakým způsobem vyvolat podnět k povolení přechodného dopravního značení 121	
10.3.3	Jaké doklady musíme mít sebou na úřadě	122
10.3.4	Správní a jiné poplatky.....	122
10.3.5	Lhůty pro vyřízení	122
10.3.6	Opravné prostředky	122

11 Technická zpráva pro návrh osazení přechodného dopravního značení.....	123
11.1 Identifikační údaje	124
11.2 Popis dotčeného úseku pozemní komunikace a rozsahu pracovního místa	124
11.2.1 Popis dotčeného úseku pozemní komunikace	124
11.2.2 Rozsah pracovního místa	124
11.3 Stávající dopravní značení a jejich změny	125
11.4 Dopravní značení užívané pro označení pracovního místa.....	125
11.5 Případnou předpokládanou objížďku s udáním její délky a trasy	126
11.6 Zvláštní opatření	126
11.7 U automaticky pracujících nebo programovatelných světelných signalizačních zařízení uspořádání fází a osobu odpovědnou v případě výpadku nebo poruchy zařízení.	126
12 Žádost o povolení přechodného dopravního značení	127
13 Žádost o povolení přechodného dopravního značení	130
Závěr	134
14 Seznam obrázků a tabulek	135
14.1 Seznam obrázků.....	136
14.2 Seznam tabulek.....	137
15 Seznam použitých zdrojů	138
15.1 Literatura	139
15.2 Zákony a vyhlášky	139
15.3 Normy	139
15.4 Podklady společností	139
15.5 Internetové odkazy	139
15.6 Seznam příloh	140
15.6.1 Seznam výkresů.....	140
15.6.2 Seznam příloh.....	140

Úvod

Předmětem diplomové práce je vytvoření přípravy a organizace výstavby pro budoucí realizovanou akci s názvem Sídlo firmy MEgA.

V prvotní fázi se práce zabývá propočtem dle THU všech stavebních objektů a k tomuto je zhotoven objektový harmonogram.

V druhé fázi se zaměří na přípravu a organizaci výstavby hlavního stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA. V této části nalezneme potřebné dokumenty, tabulky, návrhy a opatření k zabezpečení bezproblémové realizaci již výše zmiňované akce.

1 Technická zpráva řešeného objektu

1.1 Identifikační údaje

Název stavby:

Sídlo firmy MEG A

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Hlavní projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

1.2 Rozdělení staveb na stavební objekty

SO 01 – Administrativní budova sídla firmy MEG A

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

SO 03 – Přípojka vodovodu

SO 04 – Přípojka plynu

SO 05 – Přípojka elektro NN

SO 06 – Dešťová kanalizace - vsaky

SO 07 – Zpevněné komunikační plochy

SO 08 – Oplocení

SO 09 – Prodloužení vodovodního řádu

SO 10 – Přeložení zařízení společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

SO 11 – Úpravy sjezdu ze stávající silnice II/385

SO 12 – Rozšíření jízdního pruhu silnice II/385

SO 13 – Rozšíření účelové komunikace

1.3 Charakteristika území stavby

1.3.1 Území stavby

Staveniště se nachází v obci Česká na parcelách číslo 491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70. Majetkem investora jsou parcely číslo 491/6, 491/9, 492/6, 492/7. Parcely číslo 482/2 a 494/2 jsou ve vlastnictví obce Česká, 484/3 náleží manželům Fialovým a parcela 660, 676/70 vlastní stát Česká republika. Stavební parcely jsou mírně svažité z JZ na SV pod sklonem 10,6% . Na staveništi se nenachází žádné stromy, křoviny či jiný porost k odstranění. Nenachází se zde ani žádné objekty na odstranění. Nyní jsou vedené parcely v katastru nemovitostí jako orné půdy, které spadají do ZPF. Půdy budou vyjmuty ze ZPF.

1.3.2 Provedené průzkumy

Na staveništi byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum, a radonový průzkum. Byla zjištěna podzemní hladina vody v hloubce 5,7 m pod terénem. Tato voda bude tvořit na betonové konstrukce, které budou ve styku s touto vodou „Slabě agresivní prostředí třídy XA1“. Dle průzkumů se základové poměry určili jako jednoduché a ze statického hlediska se jedná o konstrukci nenáročnou. Z protokolu o měření radonového indexu vyplývá „Střední radonový index“. Výsledky průzkumu byly použity pro navrhnutí vhodné ochrany proti zemní vlhkosti a radonu.

1.3.3 Výměry

1.3.3.1 Zastavěné plochy

Budova:	535,65 m ²
Komunikace:	661,19 m ²
Venkovní zídka oplocení:	8,79 m ²
Celkem zastavěné plochy:	1 205,63 m²

1.3.3.2 Podlažní plochy

1.NP – přízemí	507,92 m ²
2.NP – patro	415,35 m ²
Celkem podlažní plochy	923,27 m²

1.3.3.3 Podlahové plochy (bez schodiště a výtahu)

1.NP – přízemí	437,31 m ²
2.NP – patro	344,78 m ²
Celkem podlahové plochy	782,09 m²

1.4 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Objekt sídla firmy MEGa je dvoupodlažní, nepodsklepený, avšak zadní část 2.NP leží přímo na terénu. Objekt je tvořen ze dvou částí. 2.NP je položeno napříč kolmo nad přízemí a přední části je přes něj vykonzolováno. Vykonzolovaná část tvoří dva samostatné nestejně dlouhé hranoly.

Spodní část budovy bude omítnuta v bílé barvě a horní hmota bude obložena předzvětralý šedým titan-zinkovým plechem RHEINZINK.

Výplně venkovních otvorů celého objektu jsou navržena z hliníkových rámců ve stříbrné barvě se zasklením trojsklem. Všechny exteriérové kovové prvky jsou žárově zinkovány.

Střecha domu je plochá (má dvě výškové úrovně), izolovaná plastovou fólií, nad přízemním chráněnou posypem z kačírku, resp. Dřevěným podlahovým roštem v místech dvou střešních teras.

Čelní oplocení, oddělující soukromý pozemek od veřejné části, je navržen z monolitické železobetonové stěny v kvalitě provedení jako pohledový beton výšky 1,5 m. V přední části parcely se nachází 9 parkovacích stání v úrovni 1.NP a 4 parkovací stání v úrovni 2.NP, přístupné asfaltovou vnitroareálovou komunikací. Celkem se tedy na parcele nachází 13 parkovacích stání, jejich počet je možné vzhledem k velikosti pozemku případně navýšit. Stavba není kulturní památkou, a ani pozemek se nenachází v památkově chráněném území.

1.5 Technické řešení

1.5.1 Základy

Pro návrh základů statikem jsou využity podklady provedeného geologického průzkumu. Založení objektu je provedeno plošně na základových pasech a patkách. Ve dvou místech je navržen hutněný šterkopískový podsyp tloušťky 0,7 m. V místech bodového zatížení základů je navržena průběžná věncová výztuž pasů. Pro základy je navržen beton třídy C25/30 XC2, s případnou výztuží R 10 505. Na základy přijde podkladní betonová deska tl. 120 mm. z betonu C20/25 pro prostředí XC2 s KARI sítí 6/100 x 6/100 s přesahy přes sebe o 300 mm. Pod podkladní beton bude zhotovena vyrovnávací vrstva šterkovými polštáři tl. 40 mm.

1.5.2 Svislé konstrukce

Obvodové stěny v obou podlaží jsou řešeny jako zděné z keramických tvárnic Porotherm 30 P + D, tl. 300 mm s venkovní tepelnou izolací polystyrénem tl. 150 mm, z části monolitické železobetonové tl. 250 mm s venkovní tepelnou izolací polystyrénem tl. 200 mm. Navržen je beton třídy C30/37 s výztuží R 10 505.

Vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako zděné z keramických tvárnic Porotherm tl. 300 mm., z částí jako monolitické železobetonové tl. 250 mm, resp. 260 mm. nosná stěna podél schodiště bude monolitická železobetonová tl. 250 mm, obložena kamennými deskami. Z této stěny bude dodatečně vykonzolováno interiérové schodiště o šířce ramene 1,2 m.

1.5.3 Komín

Komín pro vnitřní plynový turbokotel bude koaxiální nerezový s funkcí přívodu vzduchu pro spalování.

1.5.4 Vodorovné stropní konstrukce

Strop nad 1.NP i nad 2.NP budou bezprůvlakové monolitické železobetonové tl. 260 mm. Ve stropních deskách budou osazeny kotevní desky pro ocelové sloupy 2.NP. Ve stropních deskách budou osazeny systémové prvky zamezující protlačení desek. Navržen je beton třídy C30/37 s výztuží R 10 505.

Ve stropu nad 2.NP bude střední pruh šířky 1,8 m, délky 9,9 m nad schodištěm tvořen střešním světlíkem z hliníkových rámových profilů zaklených lepeným bezpečnostním sklem. Stropy budou ze spodu opatřeny zavěšeným SDK podhledem na plechových pozinkovaných roštech. V místnostech s vlhkým provozem je nutno použít sádkartón v provedení do takového provozu – zelený.

1.5.5 Vnitřní schodiště

Jednoramenné přímé schodiště na výšku jednoho podlaží konstrukční výšky 3,2 m, světlé šířky 1,2 m. Je řešeno dodatečným vykonzolováním z monolitické železobetonové stěny tl. 250 mm. Schodiště je ocelové ze stupnic a podstupnic tvořících mnohokrát zalomený nosník z plechu s nalepenými kamennými deskami tl. 40 mm. Plechová schodnice bude navažena z jedné strany tohoto plechového nosníku a bude sloužit k dodatečnému kotvení schodiště do monolitické železobetonové stěny chemickými kotvami. Schodiště i otvor ve stropě budou opatřeny ocelovým zábradlím výšky 1,0 m.

1.5.6 Střešní konstrukce

Střecha nad 1.NP v místech bez 2.NP

Plochy mimo obrys 2.NP tvoří železobetonová monolitická stropní konstrukce, tepelná izolace spádovým polystyrénem a povlakovou hydroizolací z mPCV. Izolace bude případně kryta volně sypaným kačírkem. V místech dvou střešních pergol budou navíc pouzdry dřevěné podlahová pochůzí rošty půdorysného rozměru 2,9 x 2,95 m.

Střecha nad 2.NP

Střechu tvoří železobetonová monolitická stropní konstrukce, tepelná izolace spádovým polystyrénem a povlakovou hydroizolací z PVC. Ve stropu nad 2.NP bude střední pruh šířky 1,8 m, délky 9,9 m nad schodištěm tvořen střešním světlíkem z hliníkových rámových profilů zasklených lepeným bezpečnostním sklem.

1.6 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd a příchod k nově budovanému objektu bude probíhat z východní strany ze stávající silnice II. třídy č. 385. Během stavby se počítá s příjezdem nákladních aut. Proto byly posouzeny poloměry nájezdových oblouků, rozhledové vzdálenosti i konstrukce sjezdu a samotná komunikace. Výsledná zjištění jsou vyhovující. Vjezd na silnici II/385 bude po dobu výstavby používán jako staveništní vjezd. Podle požadavků SÚS je nutné provést úpravu

vjezdu tak, aby vjezd splňoval podmínky pro vjezd nákladních automobilů. SÚS požaduje před zahájením výstavby staveništní vjezd předat.

Realizovaný objekt firmy MEG A bude napojen na vodovod a elektrickou. Pro zajištění dodávky vody na stavbu bude sloužit nově zbudovaná přípojka vody, která bude následně sloužit i pro užívání samotné stavby. Stávající řád DN 100, který je ukončen hydrantem se prodlouží. Nový řád DN 100 bude ukončen novým hydrantem. Nová vodovodní přípojka DN 50 bude napojena na nově prodloužený řád DN 100. Napojení je možné až po zkolaudování stavby vodovodního řádu. Kolaudaci je možné provést před zásypem potrubí. Nová vodovodní přípojka DN 50 bude ukončena vodoměrnou sestavou.

Pro zajištění dodávky elektřiny pro potřeby stavby bude sloužit nově zbudovaná přípojka elektro NN, která bude sloužit i pro užívání nového objektu. Zásobování staveniště elektrickou energií bude zajištěno odvodem z nové smyčkovací skříně SS300 umístěné v betonové stěně oplocení pozemku investora do elektrického rozvaděče. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn na místě přístupném z veřejného prostranství.

1.7 Vliv stavby na životní prostředí

Provádění stavby nebude mít významný vliv na znečištění životního prostředí. Ochrana proti hluku bude zajištěna použitím materiálů, které odpovídají technickým a hygienickým požadavkům. Komunální odpad bude odvážen příslušnou organizací. Při provádění stavebních prací je třeba omezit prašnost v okolí stavby. Dále musíme zabránit znečištění okolí ropnými produkty.

1.8 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Všichni pracovníci budou proškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví a seznámeni s nařízením vlády č. 591/ 2006 Sb. O BLIŽŠÍCH MINIMÁLNÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH a s nařízením vlády č. 362/ 2005 Sb. O BLIŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVNÍSTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY. Také musí být informováni o správném postupu prací. Specializované práce budou vykonávat osoby k tomu odborně způsobilé a musí být v dobrém zdravotním stavu.

Výše uvedená technická zpráva B1.1 Technická zpráva řešeného objektu se zabývá celkovým popsáním nově budovaného objektu. Jsou zde uvedeny základní identifikační údaje, rozdělení staveb na stavební objekty, charakteristika území, urbanistické a architektonické řešení, technické řešení, napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu a způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.

K vypracování této části, bylo použito podkladů od projektanta.

2 Zpráva stavebně technologického řešení

2.1 Řešení organizace výstavby a technická zpráva zařízení staveniště

Tato technická zpráva B1.3 Technická zpráva zařízení staveniště se zabývá zařízením staveniště a jeho řešením. Spolu s touto textovou částí jsou vypracovány výkresy B2.11 Zařízení staveniště pro zemní práce, B2.12 Zařízení staveniště pro hrubou stavbu a B2.13 Zařízení staveniště pro dokončovací práce. V těchto výkresech nalezneme rozestavení staveništních buněk a jejich připojení na vodu a elektrickou energii. Dále jsou zde uvedené informace o jednotlivých staveništních buňkách, způsob ochrany životního prostředí, doprava po staveništi. Sestava buněk zařízení staveniště je samostatně řešena ve výkresu B2.5 Uložení buněk zařízení staveniště.

2.2 Kontrolní a zkušební plán

Kontrolní a zkušební plán stanoví kontrolní body pro zhotovení tlakové hydroizolace, které se budou během výstavby kontrolovat. U těchto bodů je přesně specifikováno, co kontrolujeme, jak kontrolujeme, kdy kontrolujeme (četnost), kdo kontroluje a podle jakých norem posuzujeme, zda li kontrola vyhoví či nikoliv. Kontrolní a zkušební plán je v kapitole B1.9.

2.3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena na základě nařízení vlády 591/2006 sbírky O BLÍŽŠÍCH MINIMÁLNÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH a nařízení vlády 362/2005 sbírky O BLÍŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVÍŠTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY. V této části práce jsou doslovně citovány odstavce z výše uvedených nařízení, které se týkají realizace stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEG A. Zvýrazněné odstavce jsou konkrétní řešení pro nově budovaný objekt. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v kapitole B1.8.

2.4 Návrh strojní sestavy

Navržené stroje budou použity pro realizaci nově vznikajícího objektu realizaci stavebního objektu již výše zmiňovaného. U navržených strojů jsou jejich informace o technických parametrech a k jakému účelu budou sloužit. Dále po jakou dobu budou stroje nasazené. Součástí návrhu stojní sestavy je průkaz zvedacího mechanismu věžového jeřábu Liebherr K 42.1, kde je posouzeno manipulace s nejtěžším břemenem. Návrh strojní sestavy je řešen v kapitole B1.6.

Průkaz zvedacího mechanismu je označen jako výkres B2.2.

2.5 Technologický předpis

Zde je vypracován technologický předpis a to na dílčí práce zhotovení galérie na vsakování dešťové vody. Dozvíme se zde přesný popis průběhů realizace dané práce, potřeby materiálů, skladbu čt, kontroly (vstupní, meziprovozní a výstupní), BOZP, nakládání s odpady.

2.6 Dimenze přípojek

U dimenze přípojek je navržen průměr staveništního přívodu vody a potřebný příkon elektrického proudu. Dimenze přípojek je řešena v kapitole B1.7.

2.7 Propočet dle THU

Pomocí výpočetního softwaru BUILDpower byl zhotoven propočet jednotlivých stavebních objektů. Tato cena je stanovena podle dané měrné jednotky a zatřídění do JKSO. Cenová úroveň použitá pro propočet je aktuální pro rok 2011.

Propočet stavebních objektů je označen jako příloha B3.1.

2.8 Objektový harmonogram

Tento časový ukazatel (harmonogram) doby výstavby jednotlivých stavebních objektů byl vytvořen v programu Microsoft Project. Zde je patrný začátek stavebních činností na dané stavbě a konec těchto prací. Činnosti, které na sebe navazují, jsou propojeny vazbami (znázorněné v grafu šipkami). Červená barva ve výsledném řádkovém harmonogramu znamená činnost na kritické cestě, zelená barva činnosti s rezervou.

Objektový harmonogram je označen jako výkres B2.7.

2.9 Rozpočet

Rozpočet hlavního stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA je zhotoven pomocí programu BUILDpower. V rozpočtu jsou zahrnuty položky, které jsou nutné pro provedení daného hlavního stavebního objektu. Cenová úroveň použitá v rozpočtu je aktuální pro první pololetí roku 2011. Dále jsou vyhotovené limitky materiálů, strojů a profesí.

Rozpočet je označen jako příloha B3.2.

Limitka materiálů je označena jako příloha B3.3.

Limitka strojů je označena jako příloha B3.4.

Limitka profesí je označena jako příloha B3.5.

2.10 Časový harmonogram hlavního stavebního objektu SO - 01

Časový harmonogram pro stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA je zhotoven pomocí programu Microsoft Project. Pomocí tohoto plánu můžeme zjistit, zda li není stavba zpožděna oproti předpokladu. Dále je patrné začátek a konec jednotlivých činností a jejich vzájemné návaznosti. Sled prací odpovídá postupu výstavby. Červená barva ve výsledném řádkovém harmonogramu znamená činnost na kritické cestě, zelená barva činnosti s rezervou. Červená i zelená šipka znázorňuje rozhodující vazbu mezi danými činnosti. Časový harmonogram je označen jako výkres B2.8.

2.11 Širší dopravní vztahy

V této části jsou řešeny širší dopravní vztahy. Jedná se o vypracovaný výkres B2.3. Širší situace dopravních vztahů. Nalezneme zde, kde se nachází staveniště a jakou trasou se bude

dopravovat materiál, stroje a pracovní pomůcky. Déle jsou uvedeny poloměry zatáček, přes které se musí projet.

2.12 Podrobná situace dopravních vztahů

Na výkrese viz B2.4 Podrobná situace dopravních vztahů nalezneme dopravní řešení v místě sjezdu ke staveništi. Toto dopravní značení bude platit po celou dobu výstavby mimo výjimku, kdy se bude provádět překop na komunikaci.

2.13 Rizika na stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA

Vypracovaná rizika nám zhodnocují, k jakým pracovním úrazům může nastat během výstavby a jaká může být jejich pravděpodobnost. Jsou zde uvedeny práce výkopové, zednické, betonářské, železářské a práce ve výškách. V další části jsou zhodnocena rizika na vybrané stroje a zařízení a to na rypadlo, vibrační desku, vibrační pěch, stavební míchačku, žebříky a věžový jeřáb. U každé činnosti či stroje je vypsán zdroj rizika, jaké ohrožení nám může nastat, pravděpodobnost ohrožení, možné následky ohrožení a vypočtena výsledná hodnota rizika. V neposlední řadě jsou napsané opatření k eliminaci či omezení rizika. Rizika nalezneme řešena v kapitole viz B1.5 Rizika.

2.14 Specifikace – Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci

V této části nalezneme jak postupovat při vyřizování překopu na komunikaci. Jaké podklady musíme mít vyhotovené. V jakém sledu jít po úřadech. Kdo může žádosti podávat, jak dlouho má úřad na rozhodnutí, jaké jsou správní poplatky. Tuto část nalezneme zpracovanou v B1.10 Specializace – Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci.

K tomuto tématu je zpracovaná potřebná projektová dokumentace skládající se z:

- textové části B1.11 Technická zpráva pro návrh osazení přechodného dopravního značení
- výkresové části B2.6 Situace pro osazení přechodného dopravního značení

Dále jsou vyhotoveny potřebné žádosti pro zahájení správního řízení k této problematice:

- žádost o povolení přechodného dopravního značení je v části B1.12
- žádost o povolení zvláštního užívání komunikace je k nahlédnutí v B1.13

3 Technická zpráva zařízení staveniště

3.1 Identifikační údaje

Název stavby:

Sídlo firmy MEgA

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

3.2 Rozdělení staveb na stavební objekty

SO 01 – Administrativní budova sídla firmy MEgA

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

SO 03 – Přípojka vodovodu

SO 04 – Přípojka plynu

SO 05 – Přípojka elektro NN

SO 06 – Dešťová kanalizace - vsaky

SO 07 – Zpevněné komunikační plochy

SO 08 – Oplocení

SO 09 – Prodloužení vodovodního řádu

SO 10 – Přeložení zařízení společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

SO 11 – Úpravy sjezdu ze stávající silnice II/385

SO 12 – Rozšíření jízdního pruhu silnice II/385

SO 13 – Rozšíření účelové komunikace

3.3 Informace o staveništi

Staveniště se nachází v obci Česká. Staveništěm se rozumí celá parcela č. 491/6, 491/9, 492/6, 492/7 o celkové rozloze 4350 m². Velikost staveniště je 85 x 51 m. Doposud je pozemek veden jako orná půda v katastru nemovitostí. Povrch staveniště je mírně svažité z JZ na SV pod sklonem 10,6%. Dále je povrch tvořen ornici. Tato ornice se sejme před začátkem výstavby a to o mocnosti 200 mm. V prostoru staveniště se nenachází žádné stromy, křoviny či jiný porost k odstranění. Nenachází se zde ani žádné objekty na odstranění. Staveniště ze všech světových stran kromě severovýchodu bude oplocen nově postaveným trvalým plotem z poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích do výšky 1,5 m. Toto oplocení bude zhotoveno na podezdívce z pohledového betonu nebo budou ocelové sloupky zapuštěny do betonových patek. Z severovýchodní strany se zrealizuje pevné oplocení (betonová stěna v kvalitě pohledového betonu) do výšky 1,5 m a bude opatřen uzamykatelnou bránou pro příjezd na staveniště. Příjezd na staveniště je možný z rychlostní silnice R43, kde sjedeme výjezdem Česká, dále pokračujeme přes obec Česká směrem Kuřim. Vnitrostaveništní komunikace bude tvořena vrstvou hutněného šterkopísku o tl. 200 mm.

3.4 Sítě technické infrastruktury

Nově budovaná stavba pro potřeby staveniště bude napojena na vodovod, kanalizaci a elektrickou energii. Stávající vodovodní řád DN 100 se nachází na parcele 484/3 a je ukončen hydrantem. Kanalizace bude napojena na novou předem zhotovenou přípojku kanalizace k objektu DN 150. Elektrická energie bude vedena z nové smyčkovací skříně SS300. Spolu s prováděnými výkopovými pracemi budou provedeny přípojky k objektu.

3.5 Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny a kanalizaci

Jako zdroj vody pro zařízení staveniště se použije nově vybudovaná přípojka pro stavbu. Na tuto přípojku se přes vodoměrnou šachtu napojí dočasné vedení vody do buněk zařízení staveniště. Dočasný vodovod bude veden v zemi. V místě, kde dočasný vodovod křižuje vnitrostaveništní komunikaci, bude veden v chrániče.

Přívod elektrické energie pro zařízení staveniště bude napojen ze smyčkovací skříně SS300. Skříň se nachází v severovýchodním rohu staveniště. Z této skříně se natáhne kabel, který je veden v zemi do hlavního stavebního rozvaděče. Odtud bude rozvedena elektrická energie do buněk zařízení staveniště. V místě, kde je rozvod elektrické energie veden pod vnitrostaveništní komunikaci bude umístěn do chráničky.

Staveniště bude napojeno během provádění díla na nově zhotovenou přípojku kanalizace DN 150 pro odvod splaškových vod ze staveništní buňky stavbyvedoucího a sanitárního kontejneru.

3.6 Uspořádání a bezpečnost staveniště

Staveniště bude zajištěno proti úmyslnému nebo nahodilému vniknutí oplocením do výšky 1,5 m a bude opatřeno uzamykatelnou branou. Mimo pracovní dobu bude brána uzamčena. Veškerý provoz spojený s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníka, tak aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích. Provoz bude probíhat pouze v denní dobu

mezi 6:00 do 22:00 hod. tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách. Další požadavky na zajištění staveniště jsou obsazeny v nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

3.7 Řešení zařízení staveniště

3.7.1 Buňky zařízení staveniště

Na stavebním pozemku se nenachází žádné stávající objekty, které by mohly být využity jako zařízení staveniště. Pro zhotovení stavby je nutné osazení buňky pro stavbyvedoucího, sanitární kontejner, obytný kontejner využít jako šatny zaměstnanců a dále skladovací kontejner. Tyto buňky jsou zapůjčeny od firmy ContiMade spol, s.r.o.

Předpokládá se, že buňky bude využívat 16 pracovníků.

Navrhnuté mobilní staveništní buňky jsou od firmy ContiMade spol, s.r.o. Všechny typy kontejnerů mají stejný půdorysný rozměr 6 058 x 2 435 mm. Výška kontejnerů je 2 610 mm a jejich světlá výška činí 2 300 mm. Nosnou konstrukci kontejnerů tvoří svařovaný ocelový rám z ocelových profilů tl. 3 a 4 mm opatřený antikoročním nátěrem.

Pro výkopové práce a zhotovení inženýrských přípojek budou osazeny buňky pro stavbyvedoucího a sklad pracovních pomůcek viz výkres B2.11. Po zhotovení těchto prací se osadí na etapu hrubé stavby dále sanitární kontejner a šatna pro zaměstnance.

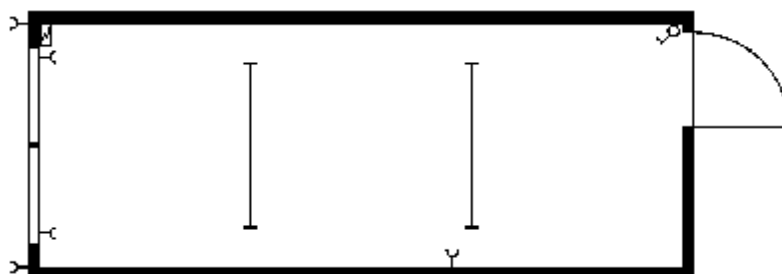
Kontejner pro stavbyvedoucího bude umístěn po levé straně před uzamykatelnou branou, která slouží pro vjezd na staveniště. Stavbyvedoucí bude mít v oplocení vlastní branku, soužící ke vstupu na staveniště. Sanitární kontejner, šatna pracovníků a sklad je umístěn na sever od uzamykatelné brány. Další šatna pro pracovníky je orientována po levé straně od vjezdové brány za buňkou stavbyvedoucího. Znázornění umístění buněk na staveništi viz výkres B2.12 a detailnější pohled na sestavu buněk zařízení staveniště viz výkres B2.5.

Na poslední etapu dokončovací práce zůstane počet kontejnerů stejný, avšak se kontejnery přemístí v rámci staveniště viz výkres B2.13

Kontejnery budou uzemněny a řádně k sobě přichycené, jak udává výrobce.

3.7.1.1 Obytný kontejner typu 1A

Vybavení: 2 ks zářivky, vypínač, 2 ks zásuvky, zásuvka pro topení

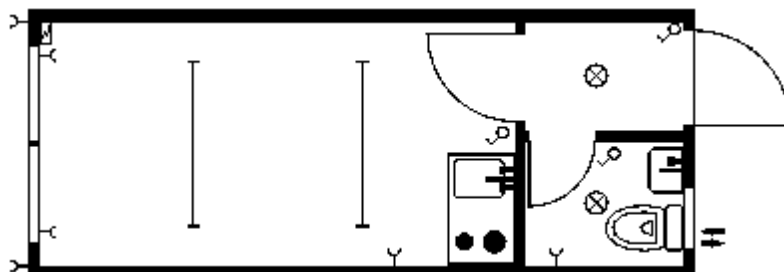


Obr. 3.7.1 Schéma obytného kontejneru typu 1A

Tento typ kontejner bude využit jako zázemí pracovníků a jejich šatna.

3.7.1.2 Obytný kontejner typu 5A

Vybavení: 2 ks zářivky, 2 ks světel, 3 ks vypínače, 2 ks zásuvky, 2 ks zásuvek pro topení, 1 ks porcelánového WC, 1 ks porcelánového umývadla s baterií na studenou vodu, 1 ks zrcadla, držáku na toaletní papír, háček na ručník, 1 ks mini kuchyně s bojlerem 5l

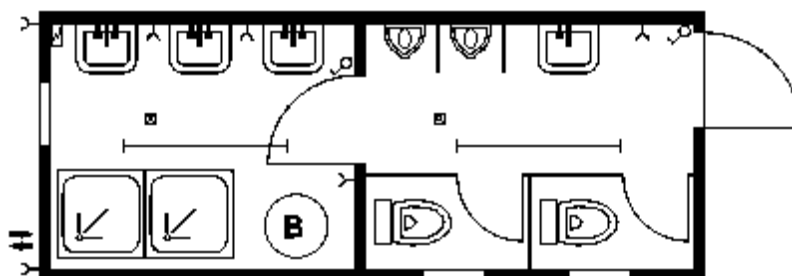


Obr. 3.7.2 Schéma kontejneru typu 5A

Tento typ kontejneru bude využit jako zázemí pro stavbyvedoucího.

3.7.1.3 Sanitární kontejner typu 19A

Vybavení: 2 ks zářivky, 2 ks vypínače, 2 ks zásuvky, 2 ks zásuvek pro topení, 2 ks porcelánového pisoáru, 3 ks porcelánového umyvadla se směšovací baterií, 1 ks porcelánového umyvadla s baterií na studenou vodu, 2 ks sprchových kabin se závěsem, bojler 150 l, 2 ks porcelánového WC, 2 ks podlahové vpusti, 4 ks poliček, zrcadel, háčků na ručník.



Obr. 3.7.3 Schéma kontejneru typu 19A

Tento typ kontejneru bude využit sociální zázemí pro pracovníky.

3.7.1.4 Skladovací kontejner typu 24A

Vybavení: 2 ks zářivky, vypínač, zásuvka, zásuvka pro topení



Obr. 3.7.4 Schéma kontejneru typu 24A

Tento typ kontejneru bude využit jako skladovací buňka

3.7.2 Doprava po staveništi

Doprava drobného materiálu na stavenišťě bude probíhat nákladními automobily (valníky). Na staveništi bude zřízena vnitrostaveništní komunikace. Tato komunikace bude shodná s budoucí příjezdovou cestou k objektu a parkovištěm před objektem. Vnitrostaveništní komunikace bude z hutněného štěrkopísku o tl. 200 mm.

3.7.3 Skladovací plochy

Skladování materiálů bude probíhat na předem vytvořených a určených ploch na staveništi. Tyto plochy jsou rovinné, zpevněné a odvodněné. Drobné pracovní pomůcky či materiály budou uschovány ve skladovacím kontejneru.

3.7.4 Osvětlení staveniště

Pro realizaci daného objektu se osvětlení staveniště neuvažuje.

3.7.5 Hlídání staveniště

Staveniště bude opatřeno oplocením do výšky 1,5 m a uzamykatelnou branou. Není uvažováno hlídání staveniště.

3.8 Ochrana životního prostředí

Během stavění nově vznikajícího objektu se musí zamezit nadměrné prašnosti v okolí stavby. Dále se musí zabránit úniku motorových olejů, nafty a jiných nebezpečných látek do zeminy. Aby nevznikl tento problém, bude na staveništi umístěna nádoba s vapexem. Po aplikaci vapexu se smete do pytlů a předá k odborné likvidaci.

Komunální odpad a odpad vzniklý během stavby bude roztříděn do barevně odlišných kontejnerů, aby jej bylo možno odvést k recyklaci. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

3.9 Odpady vzniklé na stavbě

Kategorizaci odpadu stanovuje vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. katalog odpadů.

Na staveništi během výstavby budou vznikat tyto odpady:

08 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev

- 08 01 11 - Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
- 08 01 12 – Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11
- 08 01 20 – Jiné vodní suspenze obsahující barvy nebo laky neuvedené pod číslem 08 01 19
- 08 04 10 – Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09

12 – Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů

- 12 01 01 – Piliny a třísky železných kovů
- 12 01 03 – Piliny a třísky neželezných kovů
- 12 01 13 – Odpady ze svařování

15 – Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené

- 15 01 01 – Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 – Plastové obaly
- 15 01 03 – Dřevěné obaly

17 – Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst

- 17 01 01 – Beton
- 17 01 02 – Cihly
- 17 01 07 – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
- 17 02 01 – Dřevo
- 17 02 02 – Sklo
- 17 02 03 - Plasty
- 17 04 05 – Železo a ocel
- 17 04 07 – Směsné kovy
- 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 06 04 – Jiné izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
- 17 08 02 – Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01

- 17 09 04 – Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

20 – Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru

- 20 01 01 – Papír a lepenka
- 20 01 39 – Plasty
- 20 03 01 – Směsný komunální odpad

Všechny uvedené odpady se budou ukládat v úrovni nebo pod úrovní terénu dle způsobu likvidace D1.

4 Technologický předpis pro montáž vsaků

4.1 Obecné informace

Název stavby:

Sídlo firmy MEG A

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

4.2 Materiál, doprava, skladování

Systém vsaků Rigo - fill inspect bloků od výrobce ACO zahrnuje následující materiál:

- Geotextílie, např. Rigo-flor 200 g/m²
- Celý blok Rigo - fill inspect (váha jednoho kusu = 18 kg) 57 ks
- Spojovací plastové spojky 90 ks
- Koncové desky
- Kontrolní a proplachovací šachta Quadro - control 3 ks



Obr. 4.2.1 Příklad manipulace s bloky

Veškerý materiál bude dopraven nákladním automobilem. Mistr přebírá dodaný materiál od prodávajícího a odpovídá za přejímané množství a kvalitu materiálu.

Dovezené množství bude odpovídat množství potřebného pro zhotovení vsaků dle projektové dokumentace. Materiál se nebude skladovat, ale ihned se usadí do předem připravené stavební jámy.

4.3 Pracovní podmínky

Staveniště se nachází v obci Česká. Staveništěm se rozumí celá parcela č. 491/6, 491/9, 492/6, 492/7 o celkové rozloze 4350 m². Velikost staveniště je 85 x 51 m. Doposud je pozemek veden jako orná půda v katastru nemovitostí. Povrch staveniště je mírně svažité z JZ na SV pod sklonem 10,6%. Příjezd na staveniště je možný z rychlostní silnice R43, kde sjedeme výjezdem Česká, dále pokračujeme přes obec Česká směr Kuřim.

Staveniště bude zajištěno proti úmyslnému nebo nahodilému vniknutí oplocením do výšky 1,5 m a bude opatřeno uzamykatelnou branou. Mimo pracovní dobu bude brána uzamčena.

Jako zdroj vody pro zařízení staveniště se použije nově vybudovaná přípojka pro stavbu. Na tuto přípojku se přes vodoměrnou šachtu napojí dočasné vedení vody do buněk zařízení staveniště. Dočasný vodovod bude veden v zemi. V místě, kde dočasný vodovod křížuje vnitrostaveništní komunikaci, bude veden v chrániče.

Přívod elektrické energie pro zařízení staveniště bude napojen ze smyčkovací skříně SS300. Skříň se nachází v severovýchodním rohu staveniště. Z této skříně se natáhne kabel, který je veden v zemi do hlavního stavebního rozvaděče. Odtud bude rozvedena elektrická energie do buněk zařízení staveniště. V místě, kde je rozvod elektrické energie veden pod vnitrostaveništní komunikaci bude umístěn do chráničky.

Staveniště nebude napojeno během provádění díla na kanalizaci. Zhotovitel pro potřebu pracovníků a stavbyvedoucího zajistí mobilní WC, které se bude v pravidelných intervalech vyvážet.

4.4 Převzetí staveniště, pracoviště

Staveniště bylo předáno investorem hlavnímu zhotoviteli. Zástupce hlavního zhotovitele předá pracoviště zástupci subdodavatele. Pracoviště se předává v předem smluvně dohodnutém stavu. Po předání pracoviště se napíše do stavebního deníku záznam, že tak bylo učiněno.

Před začátkem zhotovování galérie na vsakování dešťové vody musí být dokončeny výkopové práce na hlavním objektu SO – 01, dále provedeny výkopové práce pro vodovodní, kanalizační, dešťové, plynové přípojky.

4.5 Kvalifikace a personální obsazení

Složení pracovní čety:

- 1x stavbyvedoucí nebo mistr

- 4x proškolení dělníci
- 2x vazači
- 1x strojník traktorbagru

Stavbyvedoucí nebo jim pověřený mistr řídí prováděné práce a zodpovídá za ně. Přebírá pracoviště. Dalšími pracovníky čtyři jsou dělníci, vazači a strojník. Vazači musí mít platný vazačský průkaz. Strojník musí mít platný řidičský průkaz, strojnický průkaz a musí být duševně a tělesně způsobilý pro ovládání stroje (traktorbagru). Všichni pracovníci musí používat osobní ochranné pomůcky při práci a také musí být proškoleni z bezpečnosti a ochrany zdraví.

4.6 Stroje a pracovní pomůcky

Stroje a ruční nářadí:

- Nákladní automobil pro přepravu potřebného materiálu od výrobce na staveniště
- Vibrační deska MS 330-4
- Rypadlo – nakladač Volvo BL71B

Stroje a strojní zařízení musí svým provedením, konstrukcí a technickým stavem odpovídat platným předpisům k dodržení bezpečnosti práce o technických zařízeních. Stroje budou používány pouze k účelům stanovenými výrobcem.

Pracovní pomůcky:

- Gumová palička
- Svinovací metr
- Žebřík
- Pětimetrová vodováha
- Ochranné pracovní pomůcky

Nářadí a pomůcky se budou udržovat v perfektním pořádku a čistotě z důvodu předejití pracovním úrazům. Po ukončení prací se nástroje vždy očistí a uloží k dalšímu použití.

4.7 Pracovní postup

4.7.1 Přeprava a skladování

Bloky Rigo – fill inspect jsou dodávány vždy po balení 4 ks, poloviční bloky po 8 ks. Toto balení musíme vykládat pomocí zdvihacího zařízení např. vysokozdvizný vozík, kolového rypadla (kolový otočný bagr). Při zvedání balíků používáme zvedací vidlice a nebo lanové popruhy, které se uchytí za tunel spodního bloku pro nosnou část zátěže. Musíme dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo ke spadnutí, odhození a tvrdému nárazu bloků.



Obr. 4.7.1 Příklad manipulace s bloky na staveništi

Při skladování na staveništi je třeba bloky postavit na rovný a pevný podklad. Podle výrobce se kladou maximálně 2 balení na sebe. Při delším skladování venku je potřeba chránit materiál před přímým slunečním svitem (příkrýt folií, která nepropouští světlo, skladovat ve stínu).

Vnitrostaveništní přeprava probíhá buď ručně nebo pomocí strojní techniky. Před samotnou instalací je třeba zkontrolovat poškozenost jednotlivých dílů. Jakkoliv poškozené díly nesmí být zabudovány.

4.7.2 Stavební jáma

Dle výkresu projektové dokumentace vyhloubíme a připravíme stavební jámu. Samotný výkop by měl být min. o 50 cm delší na každé straně výkopu z důvodu snadnější montáže jednotlivých bloků, ideálně však o 100 cm.

Jako podklad nám slouží písek nebo šterkopísek vysypaný na pláň (zajištění vodorovnosti podloží). Neurčuje-li projekt tloušťku



Obr. 4.7.2 Příklad stavební jámy



Obr. 4.7.3 Příklad podkladu pro položení geotextílie

podkladní vrstvy, musí být při nejmenším 5 cm. Takto navezený podklad zhutníme a urovnáme do vodorovnosti.

Propustnost zhutněné podkladní vrstvy musí mít minimálně propustnost vystupující půdy. Při odvodu srážkových vod do podloží musíme zhutněnou pláň na několika místech rozrušit. Z důvodu, aby se hutněním nesnížila vsakovací schopnost pláně.

4.7.3 Pokládka geotextílie

Celý výkop je potřeba obalit filtrační geotextílií, např. Rigo – flor 200 g/m². Geotextílie se pokládá na předem připravený zhutněný podklad. Musíme myslet na dostatečný přesah, aby mohly být pak obaleny kladené bloky. Spoje musí přesahovat min. 20 cm.



Obr. 4.7.4 Příklad položení geotextílie a začátek montáže bloků

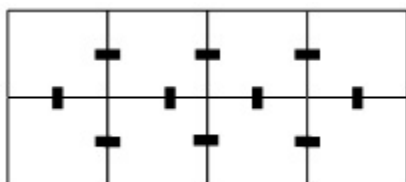
4.7.4 Montáž Rigo – fill inspect bloků

Montáž bloků do výkopů na geotextílii je třeba pokládat dle projektové dokumentace. Bloky skládáme tak, aby vznikly plánované inspekční tunely. Při námraze a moku je třeba dbát zvýšené opatrnosti při zacházení s bloky a při chození po nich proti uklouznutí. Dáváme pozor při pokládce bloků, abychom neporušili či nějak nepoškodili položenou filtrační geotextílii.



Obr. 4.7.5 Blok Rigo - fill inspect s inspekčním tunelem

Bloky budou instalovány v jedné vrstvě. Vsak č. 1 má rozměr 11,5 x 2,7 m. Bude tvořen 42 ks bloků a pojme vodu o celkovém objemu 16,8 m³. Vsak č. 2 má rozměr 4,3 x 2,7 m. Bude tvořen 15 ks bloků a pojme vodu o celkovém objemu 6,0 m³. Jednotlivé bloky budou spojovány horizontálními blokovými spojkami v krajích každého bloku. Počítáme cca 1,5 spojky na jeden blok. Vedlejší řady spojujeme podélně a příčně nasazenými blokovými spojkami.



Obr. 4.7.7 Schéma spojování horizontálními blok. spojkami



Obr. 4.7.6 Bloková horizontální spojka

4.7.5 Montáž příslušenství

Všechny koncové tunely, na kterých se neprovádí napojení šachtové či potrubní přípojky je třeba ohradit koncovou deskou. V těchto deskách jsou předvrtány výrobcem otvory o DN 150 a DN 200, které můžeme v případě potřeby odříznout nožem a vytvořit tak otvor pro přítok či odtok ze segmentu. Počítáme s dvěma kusy koncových desek na jeden konec bloku. Koncové desky se osadí do bloku a poté se upevní zacvaknutím na protější straně.



Obr. 4.7.8 Koncová deska

4.7.6 Montáž kontrolních a proplachovacích šachet Quadro - control

Použijeme jedno vrstvou šachtu, kterou vložíme přímo do galérie dle výkresu projektové dokumentace. Šachtu položíme na stejnou hloubkovou úroveň zhuštěného podloží jako bloky. Na šachtu se provede napojení dešťové kanalizace. Na tělo šachty je napojen prodlužovací nástavec. Po zhotovení zásypu celé galérie po okraj nástavce namontujeme poklop.

4.7.7 Zhotovení obalu z geotextílie

Zabudované bloky musí být zcela obaleny filtrační geotextílií. Na spojích musí být dostatečné dlouhé přesahy, aby se do bloků nedostal žádný násypový materiál při zásypu. Hvězdicovitým naříznutím geotextílie v místě přívodu potrubí z dešťovou vodou zajistíme, že voda se dostane do galérie avšak písek se nedostane do konstrukce.



Obr. 4.7.9 Příklad zhotovené galérie před obalením z geotextílie



Obr. 4.7.10 Příklad obalené galérie z geotextílie

4.7.8 Postranní zásyp

Blokové spojky fixují bloky dohromady při postranním zásypu proti sesouvání. Protože se instalují bloky v jedné výškové řadě, tak před bočním zásypem zatížíme vršek galérie zeminou proti posunu. Pro postranní zásyp používáme zásadně nezamrzlý, nekamenitý materiál.



Obr. 4.7.11 Zatížení galérie před postranním zásypem

4.7.9 Zásyp a hutnění

Dle projektové dokumentace zbytek stavební jámy a vršek galérie zasypeme a zhutníme. Hutníme po vrstvách, maximální tloušťka vrstvy je 20 cm. Při použití hutnicí techniky (vibrační desky, jiné plošně působící stroje kromě válcových hutnicích strojů) se maximální tloušťka jedné vrstvy zvedá na 30 cm. Pro zásyp používáme zásadně nezamrzlý materiál. Jelikož budou nad vsaky stání pro automobily a příjezdová komunikace k objektu, je třeba nad galerií vytvořit vyrovnávací vrstvu ze šterku 8/32 pro nosné vrstvy o tl. min. 35 cm pro získání únosnosti 45 MN/m^2 . Na takto připravený podklad můžeme zhotovit dle projektové dokumentace vrstvy pro komunikaci a stání pro automobily.



Obr. 4.7.13 Zásyp zhotovené galérie



Obr. 4.7.12 Hutnění zásypu maximální tloušťka vrstvy 30 cm

4.7.10 Zásady pro pojezd stavebními vozidly

Přímé ježdění po blocích stavebními vozidly je výslovně zakázáno. Pokud chceme najíždět staveništními vozidly na bloky, tak musíme zhotovit krycí vrstvu. Např. pro kolový nakladač s 15 tun celkové hmotnosti je požadující výška krycí vrstvy nad bloky min. 25 cm.

4.8 Jakost a kvalita kontroly

4.8.1 Vstupní kontrola

- Kontrola projektové dokumentace pro montáž vsaků
- Správnost dodaného materiálu (počet kusů, kvalita)
- Kontrola zdrojů
- Správnost provedení výkopových prací pro dešťovou kanalizaci (výškově, směrově)
- Způsobilost dělníků, vazačů a strojníka

4.8.2 Mezioperační kontrola

- Správnost provádění dle předepsaného postupu prací
- Hloubka výkopové jámy
- Rovnost zhotovené podkladní vrstvy
- Neporušenost položené filtrační geotextílie
- Montáž bloků dle projektové dokumentace
- Kontrola fixace jednotlivých bloků k sobě
- Montáž šachty Quadro – kontrol
- Kontrola zhotovené galérie a filtrační geotextílie před zásypem s projektovou dokumentací
- Kontrolujeme vhodnost zeminy pro boční obsyp
- Správná výška zásypu nad galérií
- Míru zhutnění zásypu

4.8.3 Výstupní kontrola

- Kontrola galérie pomocí pojízdné sondy
- Provedení statní zatěžovací zkoušky (SZZ)

4.9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Nesmí se nacházet žádné nepovolené osoby na staveništi. Všichni pracovníci firmy i případně subdodavatelů musí být proškoleni o BOZP a musí vždy používat osobní ochranné pomůcky při práci. Na staveništi při práci se musí všichni pracovníci řídit a dodržovat nařízením vlády č. 591/2006 sbírky O BLÍŽŠÍCH MINIMÁLNÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH a nařízením vlády č. 362/2005 sbírky O BLÍŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVÍŠTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY.

5 Rizika na stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEgA

5.1 Identifikační údaje

Název stavby:

Sídlo firmy MEgA

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Hlavní projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

5.2 Rozdělení staveb na stavební objekty

SO 01 – Administrativní budova sídla firmy MEgA

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

SO 03 – Přípojka vodovodu

SO 04 – Přípojka plynu

SO 05 – Přípojka elektro NN

SO 06 – Dešťová kanalizace - vsaky

SO 07 – Zpevněné komunikační plochy

SO 08 – Oplocení

SO 09 – Prodloužení vodovodního řádu

SO 10 – Přeložení zařízení společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

SO 11 – Úpravy sjezdu ze stávající silnice II/385

SO 12 – Rozšíření jízdního pruhu silnice II/385

SO 13 – Rozšíření účelové komunikace

5.2.1 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Výkopové práce	Zavalení, zasypání a udušení pracovníků při vstupu do výkopu; práce ve výkopech; sesunutí stěn výkopu	Pohmožděnin, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla, proražení lebky, rozdrčení částí těla, udušení	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> • Zajištění stěn výkopu proti sesunutí, od hloubky 1,3 m pažení • Kontrola stěn výkopu, pažení před vstupem, vyloučení vstupu osob do nezajištěného výkopu • Nevytváření převisů, odstranění kamenů apod. ve stěně • Nezatěžování hrany výkopu (volný pruh min. 50cm) a to ani vykopanou zeminou, materiálem ani povozem strojů není-li zřízeno spolehlivé pažení • Používání ochranné přilby • Podle potřeby odvodnění výkopu, resp. terénu podél výkopu
	Pád zaměstnance do výkopu, zavalení po utržení stěny	Pohmožděnin, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla, proražení lebky, rozdrčení částí těla, udušení	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> • Zřízení a používání žebříků pro bezpečný sestup a výstup do výkopu a rychlé opuštění výkopu v případě vzniku nebezpečí
	Pád zaměstnance příp. jiných osob do výkopů z okrajů stěn	Pohmožděnin, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla, proražení lebky	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> • Zajištění výkopu proti pádu osob ohrazením • Zřízení bezpečných přechodových lávek a můstků • Používat ochranné přilby
	Pád zaměstnance při sestupování a vystupování po částech pažení	Pohmožděnin, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla, proražení lebky	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> • Nepoužívat rozpěrací systém místo žebříku • Používat ochranné přilby

Tab. 5.2.1 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Výkopové práce	Deformace, zřícení pažení a zavalení; pád pažení při demonťáži	Udušení zaměstnanců ve výkopu, rozdrcení lidského těla, vnitřní zranění, zlomeniny	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Nepoužívat rozpěrací systém místo žebříku Používat ochranné přilby
Zednické práce	Pád materiálu z výšky	Zhmožděniny, podlitiny, zlomené končetiny, poranění hlavy	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> Stabilní postaven při práci Dodržení zákazu házení cihlami a jiným materiálem apod. Správné uchopení břemene Používání ochranné přilby Používání ochranné pracovní obuvi s tužinkou
	Převržení nestabilně uložených předmětů (zárubní oken, betonových výrobků, zařizovacích předmětů, apod.)	Zhmožděniny, podlitiny, zlomeniny, poškození lidského těla, vnitřní zranění	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Bezpečné ukládání materiálů Zajištění dostatečného pracovního prostoru při zdění na podlaze (60 cm) Ukládat materiál jen do stabilní polohy, nikoliv na volné okraje zdí a podlahy lešení, kde hrozí nebezpečí pádu Používat ochranné přilby Používat ochranné pracovní obuvi s tužinkou
	Pád osazovaných překladů, přiražení prstů zedníka při manipulaci se zdicím materiálem při zdění	Zhmožděniny, podlitiny, zlomeniny prstů na noze, zlomeniny dolních končetin, zhmožděniny až zlomeniny prstů na ruce	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Zajištění bezpečného zvyšování místa práce tak, aby nebylo nutno provádět zdění ani jiné práce s rukama nad hlavou, popř. v jiných nefyziologických polohách

Tab. 5.2.2 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Zednické práce	Zborcení, zřícení zděných konstrukcí v důsledku porušení a ztráty stability; pád zdiva na zaměstnance	Zhmožděniny, podlitiny, zlomeniny prstů na noze, zlomeniny dolních končetin, zhmožděniny až zlomeniny prstů na ruce	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Vyzdívání po částech, až když nově vyzdžené zdivo vykazuje dostatečnou pevnost Použití správného materiálu pro zdění Zajištění stability, pevnosti a tuhosti vyzdívaných konstrukcí Zakotvování příček do zdiva Vyzdívání provádět odborně
	Pád konstrukcí a zabudovaných předmětů o větší hmotnosti; zasažení zaměstnance	Zhmožděniny, podlitiny, zlomeniny končetin, poranění hlavy, vnitřní zranění až úmrtí	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> Postupovat dle projektové dokumentace Respektovat stanovený způsob osazování (ukotvení, připevnění, zajištění osazovaných předmětů) Používání ochranné přilby Používat ochranné pracovní obuvi s ocelovou tužinkou
Betonářské práce	Pád z výšky při manipulaci s bedněním a jeho částmi při montáži bednění a ukládání armatury, při ukládání betonové směsi i při odbedňování	Zhmožděniny, podlitiny, zlomeniny končetin	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Vypracování dodavatelské dokumentace složitějšího bednění, včetně řešení patření proti pádu osob Zajištění bezpečného přístupu a pracovních míst; zřízení pomocných podlah; osazení zábradlí Používat ochranné přilby
	Nezajištění resp. ztráta únosnosti a prostorové tuhosti bednění a pod. kcí	Zhmožděniny, podlitiny, poškození lidského těla, udušení betonem	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Správné provedení bednění zaručující jeho stabilitu, pevnost a tuhost včetně podpěrných kcí Používat ochranné přilby
	Pád odbedňovacích dílců a části bednění na pracovníka	Zhmožděniny, podlitiny, poškození lidského těla, vnitřní zranění	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola spojů bednění, zda nejsou poškozeny Správné provedení nátěrů bednění Používat ochranné přilby

Tab. 5.2.3 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Betonářské práce	Deformace betonové konstrukce; zavalení zaměstnance	Pohmoždění, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla, rozdrčení lidského těla	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana čerstvého betonu před působením povětrnostních vlivů Ukládání armatury dle projektu Správná technologie ukládání betonové směsi Průkazné kontrolní zkoušky betonové směsi Odbedňovat kce s nosnou funkcí jen na pokyn odpovědného zaměstnance (zákaz předčasného odbedňování) Přejímka uložené armatury a bednění Používání ochranné přilby
	Zasažení osob v blízkosti domíchávače výsypným a násypným žlabem; vyprazdňovanou betonovou směsí	Tržné rány, zhmoždění	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Stanoviště stroje a obslužné místo musí být bez překážek ztěžujících manipulaci a mít potřebnou vizuální kontrolu Vyloučení neoprávněných osob v blízkosti žlabu Používání ochranné přilby
	Sesunutí a pád domíchávače do výkopu při přiblížení, pojíždění a vyprazdňování bet. směsí na okrajích výkoů po utržení hrany výkopu, při tlačení a přimáčknutí řidiče či ostatních zaměstnanců	Zhmoždění, podlitiny, poškození rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, udušení betonem	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Nezatěžovat vozidlem hranu výkopu Vzdálenost vozidla od okraje výkopu přizpůsobit únosnosti zeminy, třídě a soudržnosti zatěžované horniny Míchací buben plnit jen betonovou směsí v takovém množství, která odpovídá užitečnému objemu bubnu a zatížení Postavení stroje na rovném terénu Vyznačení nebezpečných míst v blízkosti výkopu

Tab. 5.2.4 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Betonařské práce	Přejetí osoby koly	Pohmožděniny, zlomeniny, popř. vnitřní zranění	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Vyloučení přítomnost osob v dráze pohybujícího se domíchávače Nezdržovat se za couvajícím vozidlem Používání zvukového znamení pro upozornění osob, aby se vzdálili z ohroženého prostoru Podle potřeby zajištění další poučené osoby, navádějící řidiče při couvání Zajištění dostatečného výhledu řidiče Soustředěnost řidiče, dobrý výhled z kabiny řidiče
	Zranění rukypohybujícími se částmi motoru a mechanismů nástavby domíchávače	Rozdrcení prstů či ruky, amputace části končetiny	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Čištění, mazání, údržba a opravy provádět jen za klidu a při zastaveném motoru vozidla a nástavby
	Uklouznutí, pád řidiče, při nastupování a sestupování z kabiny a při pohybu zaměstnance po znečištěném povrchu domíchávače	Podvrtnutí nohou, zhmožděniny	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> Používání bezpečných prvků a zařízení k vystupování, dodržování zákazu seskakovat z vozidla Udržovat výstupové a nášlapné místa zejména v zhoršených klimatických podmínkách (déšť, sníh, bláto, mlha, námraza apod.)
	Působení vibrací	Onemocnění z vibrací	3	7	21	<ul style="list-style-type: none"> Nepoškozené antivibrační rukojeti na ohebné hřídeli Dodržování klidových bezpečnostních přestávek dle návodu k obsluze Používání antivibračních rukavic

Tab. 5.2.5 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Betonářské práce	Zranění ruky při manipulaci s výsypnými žlaby	Zhmožděniny, tržné rány, odřeniny	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> Při manipulaci s výsypnými žlaby a při práci s betonovou směsí používat ochranné rukavice Udržování úchopových částí žlabů v řádném stavu
	Poškození vibrátoru – úraz zaměstnance elektrickým proudem	Úraz elektrickým proudem, poranění až zástava srdce, poranění mozku, popáleniny	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> El. hnací motor vibrátoru připojit na síť, až když je ohebný hřídel spojen s hnacím motorem a ponorným vibrátorem Ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení prováděno jen za chodu vibrátoru Při přerušení přívodu betonové směsi je vibrátor vypínán
	Pád zaměstnance z výšky nebo do hloubky při přenášení vibrační hlavice, ponoření a vytažení vibrační hlavice ze zhutňované betonové směsi	Tržné rány, zhmožděniny, zlomené končetiny či jiné části lidského těla, poškození plic nebo zadušení zhutňovaným betonem	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Zajištění bezpečného postavení pracovníka pracujícího s ponorným vibrátorem Ochrana proti pádu z výšky kolektivním nebo osobním zajištěním
	Pád zaměstnance při přenášení a pokládání základní desky, na které je umístěna pohonná jednotka	Tržné rány, zhmožděniny, zlomeniny končetin či jiných částí lidského těla	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Zajištění bezpečného stavu poružené plochy Řádný stav držadel na základní desce pro přenášení Používání správné a nepoškozené pracovní obuvi
Železářské práce	Šlápnutí na špičaté zdvižené konce armatury, třmínků	Bodné rány chodidel	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Maximální pozornost při chůzi po armovaném poli Pro pohyb po armatuře používat podláčky, fošny apod. Používání pracovní obuvi s ocelovou tužinkou

Tab. 5.2.6 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Železářské práce	Pád zaměstnance při manipulaci s armaturou, při přenášení nebo ukládání armatury, pád armatury na nohu zaměstnance	Zhmožděny, podlitiny, obraženiny, tržné rány, drobné zlomeniny kůstek na noze	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> • Správná manipulace s armaturou, zvýšený pozor při manipulaci s dlouhými kusy armatury • Těžší neforemně kusy armatury přenášet více zaměstnanci • Používat ochranných pracovních rukavic • Používání pracovní obuvi s ocelovou tužinkou • Používání ochranné přilby
	Roztržení končetin či jiných částí těla o ostré a špičaté konce armatury	Tržné nebo bodné rány, poškození nebo vypíchnutí oka	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> • Maximální pozornost při manipulaci s armaturou • Používání pracovního oděvu • Používání ochranných pracovních rukavic • Nezdržovat se v blízkosti konců armatury • Používání ochranné přilby • Používání ochrany zraku
	Otlaky ramen poškození zápěstích kloubů při přenášení armatury na ramenech, v rukách	Pohmožděny ramen, uvolnění zápěstích vazů a šlach	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> • Nepřetěžování zaměstnance, těžší kusy přenášet více zaměstnanců • Používání ochranných nárameníků s poduškou • Používání zápěstních řemíneků • Při přenášení armatury na větší vzdálenost používat mechanizaci • Používat ochranné přilby

Tab. 5.2.7 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Práce ve výškách	Pád zaměstnance při výstupu (pohybu) k místu vlastního výkonu práce ve výšce	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrčení lebky	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> Zajištění bezpečného přístupu pomocí komunikačních prostředků (pracovních podlah, lávek, plošin, schodů, žebříků) Používání ochranné přilby
	Propadnutí a pád zaměstnance otvory (o šířce větší jak 25 cm)	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození lebky, poškození páteře	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Nebezpečné otvory zajišťovat dostatečně únosnými poklopy Používání ochranné přilby
	Propadnutí a pád zaměstnance nebezpečnými otvory (mezerami) širších než 25cm	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrčení lebky	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy Otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce Poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí
	Zasažení zaměstnanců či jiných osob v blízkosti místa práce ve výšce pádem předmětu a materiálu z výšky	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrčení lebky, poškození páteře	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana prostoru pod místy práce ve výšce proti ohrožení padajícími předměty a to vymezením a ohrazením ohroženého prostoru nebo vyloučení přístupu osob pod místa práce ve výšce, popř. střežením ohroženého prostoru Bezpečné ukládání materiálu mimo okraj Materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem během práce i po jejím ukončení Používat ochranné přilby

Tab. 5.2.8 Rizika na hlavní stavební práce

Posuzovaný systém - činnost	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Práce ve výškách	Zasažení zaměstnanců či jiných osob v blízkosti místa práce ve výšce pádem předmětu a materiálu z výšky	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrčení lebky, poškození páteře	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Dodržovat zákaz zavěšování náradí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud zaměstnanec nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáře, pouzdra apod.)
	<p>Pád zaměstnance při použití POZ: Nezachycený pád při použití OOPP proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu – dále jen SZP)</p> <p>Náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení pádu při použití SZP</p> <p>Náhle zachycení pádu při použití SZP</p> <p>Zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze (poškození krční páteře, obličeje, odražení vnitřních orgánů)</p>	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození lebky, poškození páteře, odražení vnitřních orgánů	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Používání ochranné přilby Správné použití SZP, používání povolených kombinací SZP, kontroly a zkoušky SZP, dodržování návodu k použití Správná volba vhodného a spolehlivého místa upevnění (ukotvení) SZP, aby při zachycení kinetické energie vzniklé případným volným pádem pracovníka zajišťovaného SZP nedošlo k jeho následnému volnému pádu, např. v případě vytržení, zlomení, uvolnění, vysmeknutí kotvícího zařízení Odborné ověření kotvícího bodu, např. statikem, zejména v případech kdy mechanické vlastnosti materiálu, způsob upevnění a spojení konstrukčních prvků a zařízení na střechách nejsou známy Odstranění překážek v předpokládané dráze pádu Správná délka lana Vyloučení „kyvadlového efektu“ tj. SZP kotvit nad pracovním místem pracovníka Správné použití SZP

Tab. 5.2.9 Rizika na hlavní stavební práce

5.2.2 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Rypadlo	Sesunutí a pád rypadla do výkopu	Zavalení a přimáčknutí zaměstnanců ve výkopu či poblíž rypadla, popř. přimáčknutí obsluhy rypadla (rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění)	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Vzdálenost rypadla od okraje výkopu přizpůsobit únosnosti zeminy, tříde a soudržnosti zatěžované horniny s ohledem na provozní hmotnost a dynamické účinky vyvolané provozem rypadla Při provádění hlubších výkopů rypadlem s hloubkovou lopatou neprovádět podkopání Používat ochranné přílby
	Převrácení rypadla	Přimáčknutí zaměstnanců poblíž rypadla, popř. přimáčknutí obsluhy rypadla (rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění)	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Postavení rypadla na rovný terén Stabilizace rypadla stabilizačními podpěrami Zajištění volných průjezdů
	Přejetí zaměstnance koly rypadla	Zhmožděniný dolních končetin, popř. zlomeniny kostí	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Dodržování zákazu zdržovat se v nebezpečném dosahu rypadla Používat zvukového znamení pro upozornění osob, aby se vzdálili z nebezpečného prostoru stroje Zajištění dobrého výhledu z kabiny
	Nežádoucí rozjetí stroje a následné přejetí strojníka, popř. jiné osoby	Poškození, případně rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, tržné rány	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Zajištění stroje proti nežádoucímu pohybu
	Zachycení zaměstnance či jiné osoby při couvání	Zlomeniny kostí, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Couvání rypadla zajišťovat vždy náležitě poučenou osobou Při couvání používat smluvené signály

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Rypadlo	Zasažení zaměstnance či jiné osoby výronem a únikem vysokotlaké hydraulické kapaliny	poškození očí, otlaky a poškození kůže, případné popáleniny I. stupně	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Provedení a udržování hydraulických mechanismů musí vylučovat nepřipustné tření, ohýbání, kroucení a napínání hadic při pohybu hybných částí stroje a při pohybu stroje Použití vhodných hadic, spojů, příchytů, upevnění Správně nastavení pojistných ventilů dle návodu
	Zasažení zaměstnance pracovním zařízením nebo výložníkem přitlačení osoby pracovním zařízením k pevné kci	Poškození, popřípadě rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, tržné rány	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Vyloučení přítomnost osob v nebezpečném dosahu stroje zvětšeného o 2 metry Používání výstražného zvukového znamení Zajištění dostatečného výhledu řidiče
	Náraz nakládaného materiálu na kabinu nakládaného vozidla	Tržné rány, zlomeniny	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Při nakládání materiálu na dopravní prostředky manipulovat s pracovním zařízením rypadla pouze nad ložnou plochou Nákladní vozidla přistavovat k rypadlu tak, aby obsluha stroje otáčela pracovním zařízením nad ložnou plochou nikoliv nad kabinou vozidla Bude-li nezbytně nutné při nakládání manipulovat pracovním zařízením stroje nad kabinou řidiče dopravního prostředku, nesmí se v ní zdržovat řidič ani jiné osoby Používat ochranné přilby posádka nákladního vozidla

Tab. 5.2.11 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Rypadlo	Zasažení zaměstnance či jiné osoby pádem břemene; zasažení zaměstnance či jiné osoby při převrácení rypadla při zvedání a přemísťování zavěšených břemen	Zlomeniny kostí, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Používat hydraulické lopatové rypadlo k manipulaci s břemeny jak udává výrobce Zavěšování břemen pověřit vazače s odbornou kvalifikací Správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro obsluhu rypadla Správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene Dodržování zákazu zdržovat se mimo prostor možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho části Správný postup při zvedání a pojíždění s břemenem (zejména s ohledem na těžké terénní podmínky a na to, že rypadlo není vybaveno omezovačem přetížení ani ukazatelem nosnosti v závislosti na vyložení) Vyloučení nadměrného rozhoupání břemene Nepřetěžování rypadla, zákaz zvedání břemen o neznámé hmotnosti Zajištění rovné pracovní a pojezdové plochy, zabránění nebezpečného náklonu rypadla
Vibrační deska	Zasažení obsluhy zpětným úderem klikou při startování vibrační desky dieselmotorem	Zlomeniny, vymknutí kloubů na horních končetinách, tržné rány, zhmoždění různých částí těla	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Správný postoj při startování klikou a uchopení kliky Roztáčecí kliku správně zavést do roztáčecí objímky resp. roztáčecích ozubů Kliku protáhnout plnou silou, motor naskočí

Tab. 5.2.12 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Vibrační deska	Naražení zaměstnance či jiné osoby o vibrační desku, držadlo	Zhmožděniný různých částí těla	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Vyloučit přítomnost jiných osob v nebezpečném pracovním prostoru troje, vést jej tak, aby se zabránilo přitlačení obsluhy mezi vibrační desku a pevnou překážku Sledovat okolní provoz Vibrační desku správně držet a vést tak, aby nedošlo k poranění ruky o pevnou překážku
	Ohrožení obsluhy hlukem	Poškození sluchového ústrojí	3	7	21	<ul style="list-style-type: none"> Používání OOPP proti hluku Udržování stroje v řádném technickém stavu, pravidelná údržba, celkové kontroly stroje 1x za rok
	Ohrožení obsluhy vibracemi působící na ruce a paže	Onemocnění z vibrací	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Udržování stroje v řádném technickém stavu, včasná výměna exponovaných částí mající vliv na vibrace Pravidelná údržba Klidové bezpečnostní přestávky dle návodu k obsluze
	Zachycení ruky nebo jiné části těla zaměstnance pohyblivými částmi motoru	Zhmožděniný končetin, amputace částí horní končetiny nebo celé končetiny	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Neprovozovat stroj bez ochranných zařízení, krytů Opravu a údržbu provádět za klidu motoru
	Ohrožení obsluhy nebo jiné osoby požárem vibrační desky	Popáleniny různých částí těla až III. stupně	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Dolévání paliva provádět při zastaveném motoru, dodržovat zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm Včasná výměna netěsných rozvodů paliva (hadice, potrubí) a netěsné (prasklé) nádrže Nepřepĺňovat palivovou nádrž, rozlité přeteklé palivo utřít Pevně a těsně uzavřít víko palivové nádrže

Tab. 5.2.13 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Vibrační deska	Ohrožení a zasažení obsluhy či jiné osoby při převrácení nebo zřícení vibrační desky	Zlomeniny, tržné rány, zhmoždění různých částí těla	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> Správně ovládat vibrační desku dle konfigurace terénu (podkladu), zejména v blízkosti hran násypů, svahů, výkopů a na navážkách Dostatečný odstup od krajů výkopů rýh, násypů, apod. kde je nebezpečí sesutí (zřícení) stěn Prokazatelné seznámení s návodem k obsluze, zaučení Před pracovními přestávkami vypnout motor a stroj ustavit tak, aby se nemohl převrátit – vibrační desku odstavovat na vodorovném terénu
Vibrační pěch	Zasažení obsluhy při pádu pěchu a obsluhy do výkopu, zasažení jiných osob ve výkopu	Tržné rány, drobné a větší zlomeniny, poškození lidského těla, zranění hlavy	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Dodržování dostatečné vzdálenosti od okrajů svahů a výkopů, zejména u rozbahněných svahů Trvalé sledování stěn výkopu při provádění zhutňovacích procesů v blízkosti výkopů
	Pád zaměstnance při obsluze pěchu	Drobné tržné rány, zlomeniny slabších kůstek, vymknutí kloubů na ruce, výronu kotníků	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Soustředěnost při obsluze, sledování pracoviště Používání pevné pracovní obuvi s ocelovou tužinkou
	Naražení, sevření obsluhy či jiné osoby pěchem nebo jeho částí (vodící tyče, pýchovací nohou)	Tržné rány, drobné a větší zlomeniny, rozdrcení lidského těla, poškození lebky, vnitřní zranění	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Vyloučení přítomnosti jiných osob, zejména dětí v pracovním prostoru pěchu Správné vedení pěchu (vést jej tak, aby se zabránilo přitlačení nebo sevření obsluhy mezi pěch a pevný předmět) Používání rukavic, pevné pracovní obuvi s ocelovou tužinkou Sledování okolního provozu

Tab. 5.2.14 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Vibrační pěch	Hlučnost	Poškození sluchového ústrojí	3	7	21	<ul style="list-style-type: none"> Používání OOPP proti hluku (chrániče sluchu) Udržování stroje v řádném technickém stavu Pravidelná údržba; celkové kontroly stroje 1x za rok
	Vibrace	Poškození nervového ústrojí působením vibrací	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Udržování stroje v řádném technickém stavu, včasná výměna exponovaných částí majících vliv na vibrace Pravidelná údržba Klidové bezpečnostní přestávky dle návodu k obsluze Používání OOPP rukavice s antivibračními účinky
	Ohrožení obsluhy či jiné osoby při vznícení požáru, výbuchu	Popáleniny menší či větší části těla I. – III. stupně	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Dolévání paliva provádět při zastaveném motoru dodržovat zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm Nepřepřehovat palivovou nádrž, rozlité nebo přeteklé palivo utřít Pevně a těsně uzavírat víko palivové nádrže Nádoby s palivem ukládat ve stínu Udržování motoru v čistotě (bez usazených hořlavých nečistot) Pravidelně kontrolovat stav palivového systému (zejména stavu nádrže, těsnosti potrubí a hadic) Poškozené potrubí a hadice včas vyměnit
	zasažení obsluhy či jiné osoby horkým motorovým olejem	Popáleniny menší či větší části těla I. – III. stupně	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Při výměně oleje starý olej vypouštět do připravené nádoby Maximální pozornost při vypouštění oleje Olej nevypouštět horký, pouze vlažný

Tab. 5.2.15 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Vibrační pěch	Zasažení ruky obsluhy pohyblivými částmi motoru, částí s rotačním a přímočarým pohybem	Drobné zlomeniny prstních kůstek, vykloubení ruky	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> Před zahájením provozu zkontrolovat funkci bezpečnostních a ochranných zařízení Opravu a údržbu provádět za klidu motoru Po ukončení oprav namontovat zpět ochranná zařízení, správně dotáhnout všechny šroubové spoje
	Zasažení obsluhy při pádu pěchu, zasažení jiné osoby při startování	Tržné rány, drobné a větší zlomeniny	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Proškolení s návodem k obsluze, zaučení Při startování vyloučit přítomnost jiných osob v nebezpečném prostoru pěchu Při pěchování nepouštět vodící tyč; nevzdalovat se od stroje při chodu naprázdno, při přerušení práce pěchovadlo vypínat Správně ovládat pěch dle konfigurace terénu, zejména v blízkosti hran svahů, výkopů a na navážkách Nepracovat s pěchem na svazích s prudkým terénem Při práci ve svahu musí obsluha stát stranou do svahu Pěch odstavovat na únosném a pokud možno vodorovném terénu a zajistit jej proti překlopení Neodstavovat pěch na komunikacích, kde by mohlo tvořit překážku
Stavební míchačka	Zasažení zaměstnance pádem násypového koše	zlomeniny končetin či rozdrcení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrcení lebky	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Mechanické zajištění koše v horní poloze Zákaz vstupu pod nezajištěný koš Zákaz pohybu v blízkosti koše a při jeho vytahování nebo setrvání v horní poloze v nezajištěném stavu

Tab. 5.2.16 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Stavební míchačka	Ohrožení zaměstnance pádem míchačky, převrácení míchačky, pádem z konstrukce míchačky	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození lebky	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Správné ustavení míchačky na rovný a tvrdý podklad Zajištění stability při přemísťování a při čištění Dodržovat zákazu výstupu na kci míchačky Nepřepřínovat buben, plynulé naklápění bubnu při jeho vyprazdňování
	Kontakt končetiny zaměstnance s rotujícím bubnem, zachycení ruky	Vykloubení nebo zlomeniny horní končetiny, amputace horní končetiny nebo její částí, rozbití lebky či jiné její poškození	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Dodržovat zákaz čištění bubnu za chodu a to ani nářadím drženým v ruce – zednickou lžící, lopatou, prknem apod. Maximální pozornost při plnění míchačky lopatou tak, aby lopata nebyla zachycena rotujícím bubnem
	Zachycení, vtažení, sevření ruky řemenicí pohonným mechanismem	Otlaky a zhmožděny horní končetiny prstů, rozdrčení prstů nebo celé horní končetiny, amputace prstů nebo horní končetiny	2	7	14	<ul style="list-style-type: none"> Ochranný kryt řemenového pohonu, příp. převodového mechanismu Zákaz zasahování a oprav pohonného mechanismu za provozu
Žebříky	Pád žebříku i se zaměstnancem po ztrátě stability; pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování; pád zaměstnance ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení žebříku	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození lebky, tržné rány	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> Žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí Udržovat žebříky v řádném technickém stavu Poškozené žebříky odstranit z pracoviště Zákaz vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg

Tab. 5.2.17 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Žebříky	při přetížení a nerovnoměrném zatížení; převrácení žebříku jinou osobou, kolem projíždějícím vozidlem; prasknutí, zlomení příčle dřevěných žebříků s následným pádem zaměstnance; rozjetí stranic a pád dvojitého žebříku	Zlomeniny končetin, zlomeniny či rozdrčení lidského těla, vnitřní zranění, poškození či rozdrčení lebky, tržné rány	3	10	30	<ul style="list-style-type: none"> • Zákaz používat poškozené žebříky, pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně, nebezpečně a nadměrně se vyklánět mimo osu žebříku • Zákaz pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitým žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce • Zákaz vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod. • Dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku • K zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření • Zákaz používání dřevěných žebříků delších než 12 metrů • Horní konec spolehlivě opřít o horní, postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci • Postavení jednoduchého žebříku ve sklonu do 2,5:1 • Při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m používat osobní zajištění proti pádu • Zákaz používat nebezpečných nástrojů na žebříku (pneumatické nářadí, přenosné řetězové pily apod.)

Tab. 5.2.18 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Věžový jeřáb	Ohrožení stability jeřábu, vznik nepřipustných zatížení na konstrukci jeřábu	Zavalení a přimáčknutí zaměstnanců poblíž jeřábu, popř. přimáčknutí obsluhy jeřábu – rozdrčení lidského skeletu, vnitřní zranění	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> • Správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností, nevyřazování z funkce bezpečnostních a pojistných a přetěžovacích zařízení) • Nepřetěžování jeřábu • Funkční signalizace jenž upozorní jeřábníka na blížící se stav přetížení • Správně nastavené přetěžovací zařízení • Používat ochranné přilby
	Pád vazače z výšky (z vozidla, z břemene, apod.)	Pohmožděniny, zlomeniny, popř. vnitřní zranění	3	7	21	<ul style="list-style-type: none"> • Zavěšování a vázání břemen provádět z bezpečných míst • Používat žebříku a podobná pomocná zařízení • Nesesakovat z výše položených pracovních a porůzných ploch • Při manipulaci s břemenem při nakládání vozidla nestát na postranicích vozidla a používat vhodných prostředků k usměrnění břemene • Používat ochranné přilby
	Pád části jeřábu, poranění končetin	Zhmožděniny, zlomeniny končetin	3	7	21	<ul style="list-style-type: none"> • Břemeno držet blízko těla • Zvedání neprovádět trhavými pohyby apod. • Dodržování zásad bezpečného a zdraví nezávadného způsobu manipulace, pokud možno v poloze bez ohnutých zad
	Přiražení ukládaným materiálem, pořezání o ostré nebo poškozené hrany materiálu	Zhmožděniny, oděrky, řezné rány	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> • Neprovádět opravy a údržbu jeřábu bez odborného zaučení • Při opravách a údržbě apod. jeřáb a jeho části zajistit proti nežádoucímu pohybu, způsobem dle návodu

Tab. 5.2.19 Rizika na vybrané použité stroje

Posuzovaný stroj	Zdroj rizika	Popis ohrožení	Vyhodnocení závažnosti rizika			Opatření k eliminaci či omezení rizika
			Pravděpodobnost ohrožení	Možné následky ohrožení	Výsledná hodnota rizika	
Věžový jeřáb	Pád břemene na kabinu vykládaného vozidla s přítomností řidiče	Rozdrcení lidského těla	2	10	20	<ul style="list-style-type: none"> Zavěšování břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu Správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka Správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene Používání nezávadných vázacích prostředků Správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu Zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule zejména vyloučení vzniku nebezpečného šikmého tahu Před zvedáním břemene musí být zdvihové lano ve svislé poloze Dodržování zákazu zdržovat se mimo prostor možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí Použít výstražného znamení jeřábníkem k varování osob Správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností, nevyřazování z funkce bezpečnostních a pojistných zařízení) Neopouštět jeřáb při zapnutém jeřábovém spínači a při zavěšeném břemeni na háku Používat ochranné přilby Používat ochranné pracovní boty s ocel. špič
	Pád břemene, zasažení osoby břemenem	Tržné rány, zlomeniny, těžší poškození lidského těla, vnitřní zranění	2	7	14	
	Přiražení končetiny mezi spouštěné břemeno a pevnou konstrukci	Zlomeniny, rozdrcení prstů či končetin	3	7	21	
	Přetření ocelového vázacího lana nebo jiného vázacího prostředku	Tržná či sečná rána, zlomeniny, poškození lidského těla, vnitřní zranění	2	7	14	
	Zachycení přemísťovaného břemene o stoh materiálu a jeho následné zřícení a pád na osobu	Zlomeniny, těžší pohmoždění lidského těla, tržné rány, vnitřní zranění	2	7	14	
	Zachycení hákem vázacího prostředku o stojící břemeno	Zlomeniny, těžší pohmoždění lidského těla, tržné rány, vnitřní zranění	2	7	14	
	Převrácení chybně uloženého břemene po odvěšení na vazače	Zlomeniny, pohmoždění lidského těla, tržné rány, vnitřní zranění	3	10	30	
	Pád břemene na vazače	Zlomeniny, pohmoždění, atd.	2	10	20	

Tab. 5.2.20 Rizika na vybrané použité stroje

Pravděpodobnost ohrožení

1. Nepravděpodobný	1
2. Málo pravděpodobný, ale možný výskyt (1 z 10 000)	2
3. Příležitostný výskyt (1 z 1 000)	3
4. Pravděpodobný výskyt (1 ze 100)	4
5. Častý – trvalý výskyt (1 z 10)	5

Možné následky ohrožení

1. Ohrožení zdraví bez pracovní neschopnosti	1
2. Úraz s pracovní neschopností bez hospitalizace	3
3. Úraz s pracovní neschopností s hospitalizací	5
4. Úraz s trvalými následky	7
5. Smrtelný úraz	10

Výsledná hodnota rizika

R1 Velmi vysoké riziko (zastavit činnost)	> 40
R2 Vysoké riziko (bezprostřední bezpečnostní opatření)	> 30<40
R3 Riziko (potřeba stanovit opatření)	> 10<30
R4 Riziko možno přijmout bez stanovení opatření	<10

6 Návrh strojní sestavy

6.1 Rýpadlo – nakladač Volvo BL71B

6.1.1 Technické údaje

Rozměry:

Výška	3 750 mm
Délka	5 810 mm
Šířka	2 450 mm



Hmotnost:

Provozní hmotnost	9 800 kg
-------------------	----------

Obr. 6.1.1 Volvo BL71B

Hlučnost:

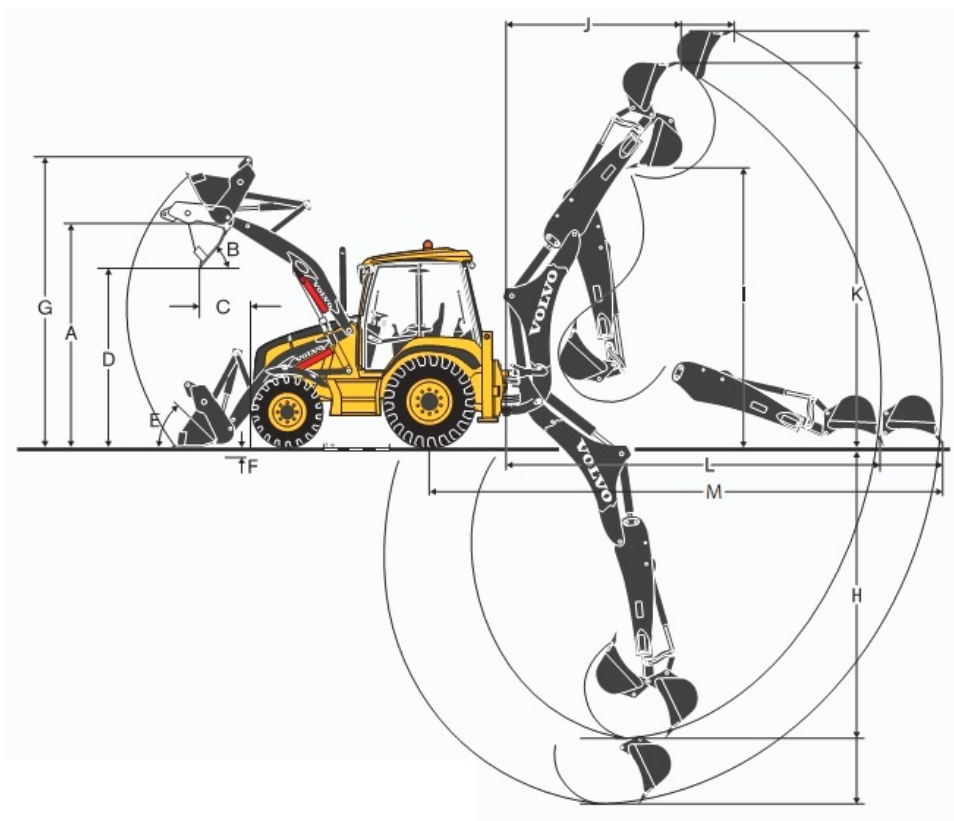
Uvnitř kabiny	74 dB
Mimo kabinu	102 dB

Další doplňující údaje

Motor	EPA Tier 3 a Stage III A
Jmenovitý výkon/ otáčky	73 kW/ 2 200 min ⁻¹
Druh pohonu	hydrostatický
Maximální užitečný točivý moment	400 Nm
Hydraulika pojezdu – pracovní tlak	35 MPa
Druh ovládání	hydraulické
Řízení	prokluzem kol
Pracovní tlak	16,5 MPa
Pneumatiky standardní - přední	400/ 70 x 20
	480/ 80 x 26



Obr. 6.1.2 Volvo BL71B



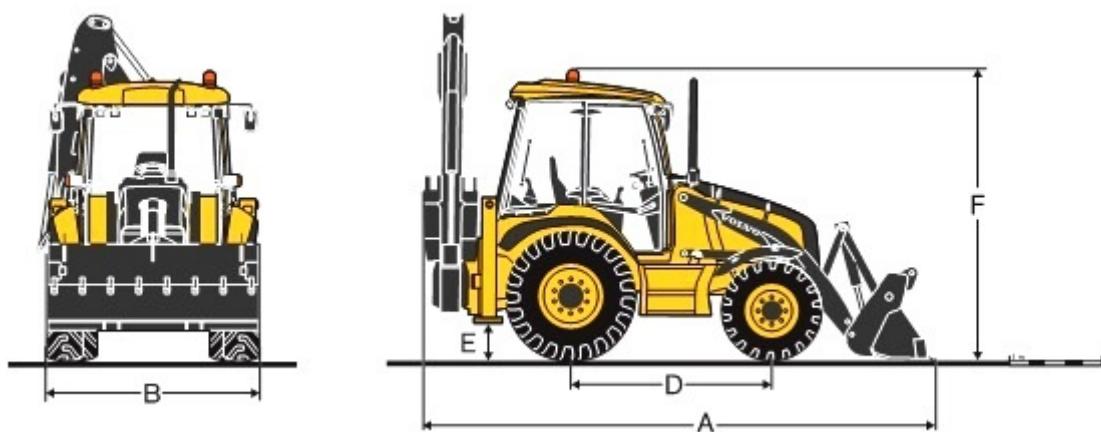
Obr. 6.1.3 Specifikace dosahu rypadla - nakladače Volvo BL71B

Rozměry nakladače	
A – výška k čepu lopaty nakladače	3,46 m
B – úhel vyklápění (lopaty GP, 1m ³ , uchycení přímo)	49°
C – dosah při vyklopení 45°	1,01 m
D – výška vyklápění při 45°	2,86 m
E – opětovné otočení lopaty na úroveň země	44°
F – maximální hloubkový dosah	0,16 m
G – maximální výška	4,46 m
Max. úhel lopaty	117°

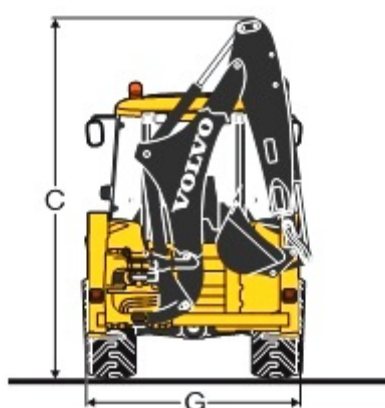
Tab. 6.1.1 Rozměry nakladače

Rozměry rypadla – pevná násada	
H – maximální hloubkový dosah	4,29 m
I – maximální výsypná výška	3,91 m
J – max. dosah při max. výsypné výšce	2,61 m
K – maximální výškový dosah	5,63 m
L – dosah na úrovni terénu	5,86 m
M – dosah od zadní nápravy	7,17 m

Tab. 6.1.2 Rozměry rypadla – pevná násada



Obr. 6.1.4 Rozměry rypadla – nakladače (zepředu, z boku)



Obr. 6.1.5 Rozměry rypadla - nakladače (zezadu)

Rozměry nakladače	
A – celková délka	5,81 m
B – celková šířka	2,45 m
C – celková výška	3,75 m
D – rozvor 4WD	2,19 m
E – vzdálenost od povrchu země	0,36 m
F – výška k horní části konstrukce (kabina/ stříška)	2,96 m
G – celková šířka přes stabilizační opěry	2,30 m

Tab. 6.1.3 Rozměry nakladače

Volvo BL71B

Rýpadlo – nakladač Volvo BL71B bude sloužit pro výkop rýh, skládání drobného materiálu z korby nákladního auta za pomoci paletových vidlí, ocelových lan atd. při zemních pracích mezi obdobím března až do konce dubna.

6.2 Vozidlo TATRA T815 – 231S24

6.2.1 Technické údaje

Rozměry:

Šířka	2 550 mm
Rozchod kol: předních	1 992 mm
zadních	1 776 mm
Světlá výška	260 mm

Hmotnosti:

Provozní hmotnost vozidla	13 600 kg
Užitečné zatížení	19 400 kg
Největší tech. příp. hmotnost vozidla	33 000 kg
Největší tech. příp. hmot. na přední nápravu	8 500 kg
Největší tech. příp. hmot. na zadní nápravu	2 x 13 000 kg

Motor:

Typ TATRA T3D-928-30 EURO V

Počet válců	8
Vrtání/Zdvih	120/ 140 mm
Zdvihový objem	12 667 cm ³
Čistý výkon	325 kW/ 1 800 min ⁻¹
Čistý točivý moment	2 100 Nm/ 1 100 min ⁻¹

Objem korby	12 m ³
-------------	-------------------



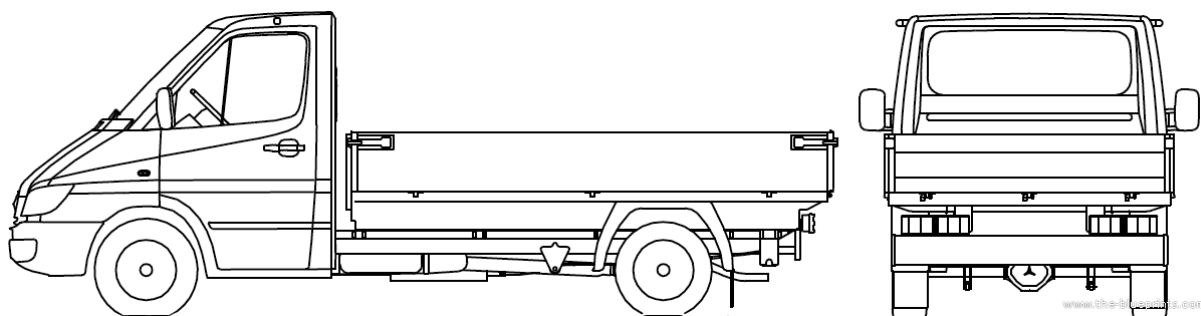
Obr. 6.2.1 Nákladní automobil Tatra T815

Vozidlo TATRA T815 – 231S24 bude využito na odvoz ornice, vykopané zeminy z jámy a rýh. Vozidlo bude využito od druhého týdnu v březnu a bude potřeba cca 5 pracovních dnů.

6.3 Nákladní automobil (valník) Mercedes – Benz Sprinter

6.3.1 Technické údaje

Užitečná hmotnost		2 730 kg
Rozměry valníku:	šířka	2 030 mm
	délka	4 300 mm



Obr. 6.3.2 Schéma nákladního automobilu Mercedes - Benz Sprinter



Obr. 6.3.1 Nákladní automobil Mercedes - Benz Sprinter

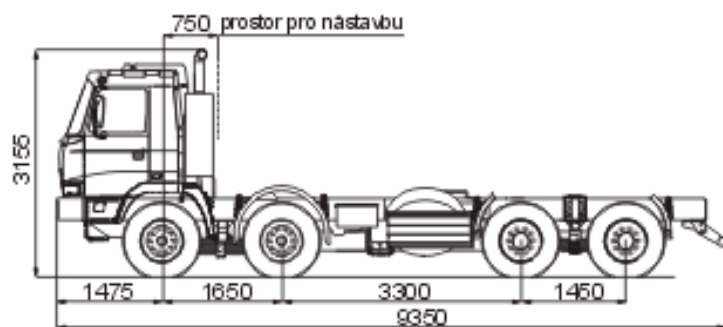
Nákladní automobil Mercedes – Benz Sprinter s valníkovou úpravou bude využit pro dovoz drobného materiálu na stavbu. Je vhodný na převážení jak drobných strojů např. vibrační deska, vibrační pěch, tak i v případě potřeby i sypkých materiálů. Nákladní automobil bude k dispozici po celou dobu výstavby.

6.4 Vozidlo TATRA T815 – 280R84

6.4.1 Technické údaje

Rozměry:

Šířka	2 500 mm
Rozchod kol: předních	1 993 mm
zadních	1 773 mm



Obr. 6.4.1 Schéma podvozku vozidla Tatra T815

Světlá výška	320 mm
--------------	--------

Hmotnosti:

Provozní hmotnost vozidla	12 400 kg
Podíl na přední nápravě	2 x 4 100 kg
Podíl na zadní nápravě	2 x 2 100 kg
Užitečné zatížení	28 600 kg
Největší tech. příp. hmotnost vozidla	41 000 kg
Největší tech. příp. hmot. na přední nápravě	2 x 7 500 kg
Největší tech. příp. hmot. na zadní nápravě	2x 13 000 kg

Motor:

Typ TATRA T3C-928-81 EURO III

Počet válců	8
Vrtání/Zdvih	120/ 140 mm
Zdvihový objem	12 667 cm ³
Čistý výkon	270 kW/ 1 800 min ⁻¹
Čistý točivý moment	1 850 Nm/ 1 000 min ⁻¹

Vozidlo TATRA T815 – 280R84 složí jako podvozek pro nástavbu AMH9. Vozidlo s nástavbou bude nasazeno na konci března, v dubnu, v půlce června, v půlce července a v půlce října.



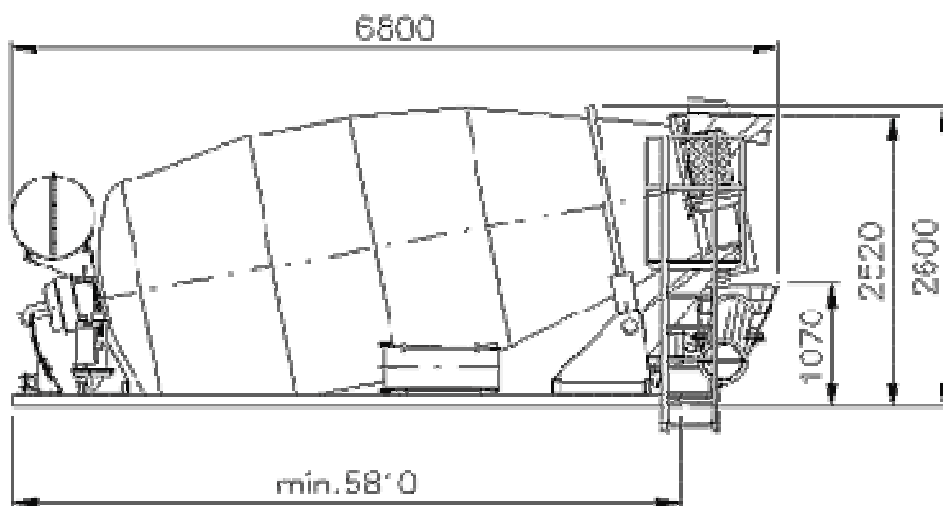
Obr. 6.4.2 Podvozek Tatra T815

6.5 Nástavba AMH9

6.5.1 Technické údaje

Technické údaje

Pohotovostní hmotnost	4 130 kg
Geometrický objem bubnu	15.6 m ³
Užitečný objem bubnu	9 m ³
Tloušťka pláště bubnu	4 mm
Tloušťka míchacích lopatek	4 mm
Tloušťka dna bubnu	6 mm
Materiál bubnu	otěruvzdorný plech
Průměr bubnu	2 300 mm
Délka bubnu	5 205 mm
Sklon bubnu	10,5 °
Otáčky bubnu	1 – 12 ot. x min ⁻¹
Plnicí čas	5 – 20 s x m ⁻³
Vyprázdnovací čas	15 – 55 s x m ⁻³
Délka výsypného žlabu/1. prodloužení/2. prodloužení	1 490/ 750/ 1 100 mm
Objem nádrže na vodu	600 l
Objem olejové nádrže	10 l



Obr. 6.5.1 Schéma nástavby AMH9

Tato nástavba s užitečným objemem bubnu 9 m³ je dostačující na zajištění potřebného množství betonu pro vybetonování základů, nosných ŽB stěn, stropní konstrukce.

6.6 Věžový samostavitelný jeřáb Liebherr 42 K.1

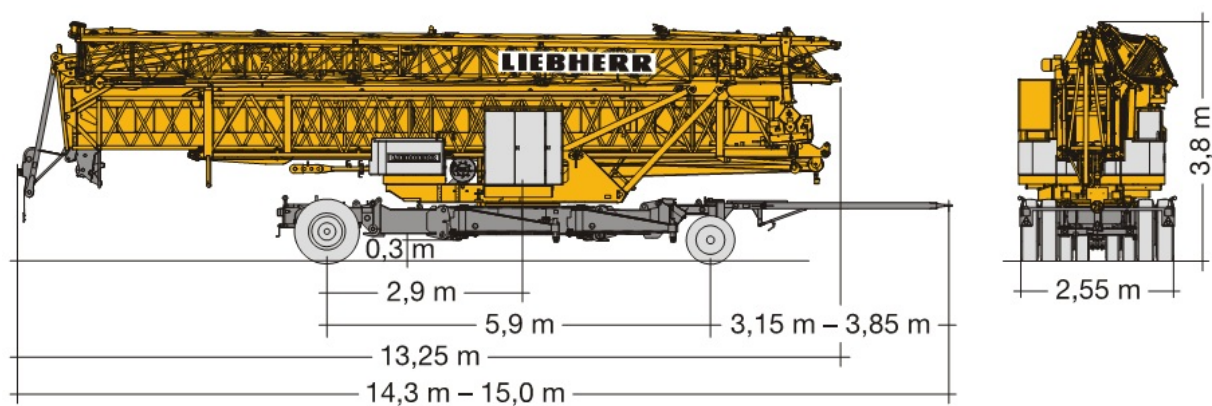
6.6.1 Technické údaje

Rozměry složeného jeřábu:

Délka	14 300 mm
Šířka	2 550 mm
Výška	3 800 mm

Rozměry rozloženého jeřábu:

Délka	4 000 mm
Šířka	4 000 mm
Výška	18 000 mm



Obr. 6.6.1 Schéma složeného věžového jeřábu Liebherr 42 K.1

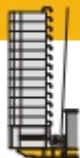

Hmotnosti:

Hmotnost složeného jeřábu 17 900 kg

Hmotnost rozloženého jeřábu:

Váha konstrukce 11 800 kg

Váha proti zátěži 25 300 kg

protizátěž		váha konstrukce	
	$r = 2,50 \text{ m}$ 25300 kg	 kg	max. 11800 kg

Obr. 6.6.2 Hmotnosti rozloženého jeřábu Liebherr 42 K.1


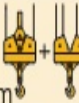

Věžový samostačitelný jeřáb Liebherr 42 K.1 je určený pro hospodárnost, mnohostrannost, manipulaci při montáži, vzdušná montáž výložníku a maximální využití. Při práci nabízejí tyto jeřáby obzvláště užitek a pomoc na staveništích různých druhů včetně těch kde není zrovna dostatek místa.


Tento typ jeřábu bude využit k rozmíst'ování materiálů (palet s cihlami, výztuže do stropů) po realizovaném objektu. Posouzená manipulace s nejtěžším břemenem je výkres viz B2.2
Průkaz zvedacího mechanismu. Délka nasazení se předpokládá po dobu od třetího týdne v květnu do prvního týdnu v srpnu.



Obr. 6.6.3 Věžový samostavitelný jeřáb Liebherr 42 K.1

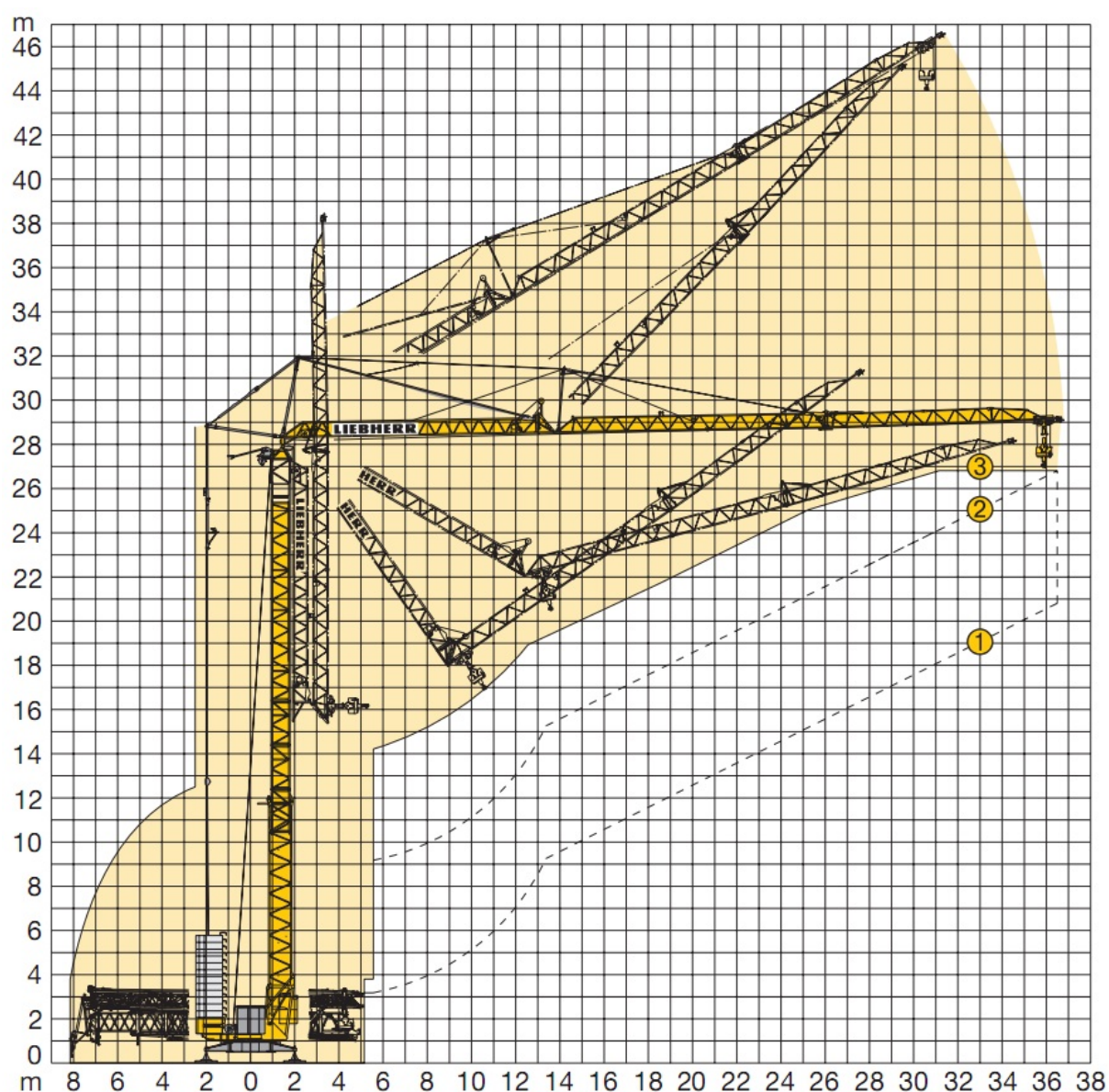
6.6.2 Tabulka vyložení a nosnosti jeřábu

Vyložení		m/kg Nosnost																				
		m/kg	16,0	18,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0
36,0	3,3 – 19,40 2500		2500	2500	2410	2280	2160	2050	1950	1860	1810	1770	1690	1620	1560	1490	1440	1380	1330	1290	1240	1200
33,0	3,3 – 20,18 2500		2500	2500	2500	2390	2260	2150	2040	1950	1900	1860	1780	1700	1630	1570	1510	1450	1400			
30,0	3,3 – 21,04 2500		2500	2500	2500	2500	2370	2250	2140	2040	2000	1950	1870	1790	1720	1650						
25,5	3,3 – 21,95 2500		2500	2500	2500	2500	2490	2370	2250	2150	2100											
			m/kg																			
m	m/kg		13,0	14,0	16,0	18,0	20,0	23,0	24,0	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0
36,0	3,3 – 12,77 4000		3910	3580	3040	2630	2320	1950	1850	1760	1710	1670	1600	1520	1460	1400	1340	1280	1230	1190	1140	1100
33,0	3,3 – 13,25 4000		4000	3740	3180	2760	2430	2050	1940	1850	1800	1760	1680	1600	1530	1470	1410	1350	1300			
30,0	3,3 – 13,79 4000		4000	3930	3340	2900	2550	2150	2050	1950	1900	1850	1770	1690	1620	1550						
25,5	3,3 – 14,36 4000		4000	4000	3510	3050	2690	2270	2150	2050	2000											

			m/kg Šikmý výložník 30°																			
m	m/kg		16,0	18,0	20,0	22,3	23,0	24,0	25,0	26,0	26,2	27,0	28,0	28,8	29,0	30,0	31,0	31,4				
36,0	3,0 – 15,91 2500		2480	2160	1900	1670	1610	1530	1450	1390	1370	1320	1270	1220	1210	1160	1120	1100				
33,0	3,0 – 16,67 2500		2500	2280	2010	1770	1700	1620	1540	1470	1460	1400	1340	1300								
30,0	3,0 – 17,51 2500		2500	2420	2140	1880	1810	1720	1640	1560	1550											
25,5	3,0 – 18,45 2500		2500	2500	2270	2000																

Tab. 6.6.1 Vyložení a nosnost jeřábu Liebherr 42 K.1

6.6.3 Montážní schéma jeřábu



Obr. 6.6.4 Montážní schéma jeřábu Liebherr 42 K.1

U tohoto typu věžového jeřábu je předností rychlá a snadná montáž, což je zapříčiněno hlavně kinematikou kloubového vybavení se samočinně pomocí transportních os zvedne na vřetena. Dále k tomu slouží poloautomatické ústrojí s protizávažím a automatické centrování protizávaží, rovněž i rychlé spojení a rychlá kinematika kloubového vybavení.

Efektivní vzdušná montáž výložníku má za důsledek úzký průběh křivky vzdušné montáže. Na velmi úzkých staveništích může být trojnásobně sklopný výložník o délce 36,0 m po montáži dílů věže za velké výšce vyložen nad možné překážky.

6.7 Přívěsné čerpadlo betonu – KCP T 20

6.7.1 Technické údaje

Technické údaje

Dodávka na straně:	táhla	20 m ³ / hod
	pístu	12 m ³ / hod
Tlak na straně:	táhla	60 bar
	pístu	90 bar
Průměr vytlačného válce betonu		180 mm
Délka pracovního válce		600 mm
Počet zdvihů na straně:	táhla	22
	pístu	14
Kapacita násypky		350 l
Hydraulický systém		otevřený
Tlak v hydraulickém systému		350 bar
Množství oleje v hydraulické nádrži		200 l
Tlak čerpadla vody		20 bar
Průměr potrubí		125 mm
Naftový motor vznětový		deutz
Výkon motoru		50 kW/ 68 ps
Celková váha čerpadla		2 850 kg



Obr. 6.7.1 Přívěsné čerpadlo betonu – KCP T 20

Přívěsné čerpadlo KCP T 20 je dostačující na vytlačení dovezeného betonu k zabetonování ŽB stěn a stropní konstrukce. Předpoklad nasazení je od konce května do konce července.

6.8 Přímočará elektrická pila na Porotherm DeWalt DW

6.8.1 Technické údaje

Příkon	1 350 W
Výkon	700 W
Počet zdvihů naprázdno	3 300/ min
Délka zdvihu	38 mm
Délka řezaného nástroje	425 mm
Zastavení řezného nástroje	3 s
Hmotnost	4,3 kg
Délka	490 mm
Výška	210 mm



Obr. 6.8.1 Přímočará elektrická pila na Porotherm DeWalt DW

Přímočará pila Porotherm DeWalt DW bude využívána na případné řezání cihel na požadovaný rozměr. Jelikož stavba je navrhnutá v modulu, bude minimum odřezů. Pila bude na stavbě k dispozici od poloviny května do konce července.

6.9 Míchadlo EGM 10 – E3 Narex 950 W

6.9.1 Technické údaje

Jmenovitý příkon	950 W
Otáčky naprázdno	250 – 720 min
Hmotnost	4,3 kg
Počet otáček při zatížení	140 – 400 min
Typ metly	HS2 120 x 600 M14
Doporučený max. průměr metly	120 mm
Vnitřní závit ve vřetenu	M14

Míchadlo EGM 10 – E3 Narex bude využíváno na dodatečné rozmíchávání malty s vodou. Je vybráno kvůli svému výkonu a typu metly, která zajišťuje dobré promíchání směsi. Míchadlo bude k dispozici na stavbě od poloviny května do konce července.



Obr. 6.9.1 Míchadlo EGM 10 – E3 Narex 950 W

6.10 Míchačka B 1910

6.10.1 Technické údaje

Celkový objem bubny	190 l
Max. množství směsi	125 l
Max. příkon	1 100 W (230 V)
Hladina hluku	86 dB
Celková hmotnost	64 kg
Max. rozměry obalu	800 x 800 x 800 mm
Max. rozměry (d x š x v)	1 240 x 790 x 1 450 mm

Míchačka B 1910 bude převážně používána k rozmíchávání malty s vodou. Míchačka má dostatečnou kapacitu bubny a bude využita od druhé poloviny května do konce stavby.



Obr. 6.10.1 Míchačka B 1910

6.11 Vidlice na palety, EURO závěsy typu EZS

6.11.1 Technické údaje

Typ	EZS – 15.33 S
Nosnost	1 500 kg
Průřez vidlice	100 x 41 mm
Délka vidlice	1 180 mm
Celková výška	2 350 mm
Výška nákladu	1 600 mm
Vnější rozteč	530 – 840 mm
Hmotnost	145 kg

Vidle jsou určeny ke skládání dovezených palet na stavenišť. Vidle tohoto typu samočinně a technicky bezpečně vyvažují polohu těžiště prázdného a zatíženého závěsu. Vidle jsou v příslušenství rýpadla - nakladače Volvo B71B.



Obr. 6.11.1 Vidlice na palety, EURO závěs typu EZS

6.12 Propan - butanový hořák

6.12.1 Technické údaje

Rozměry:	šířka	580 mm
	hloubka	80 mm
	výška	120 mm
Výkon		65 kW
Hmotnost		1,8 kg
Spotřeba		5,2 g/ hod



Obr. 6.12.1 Propan – butanový hořák

Profesionální propan – butanový hořák MEVA má ve výbavě hadici o délce 5 m. Hořák bude potřeba mít k dispozici druhý týden v květnu a přelomu května června.

6.13 Vibrační pěch

6.13.1 Technické údaje

Výkon motor	2,9 kW
Počet úderů	720 úd./ min
Palivo	benzín
Spotřeba	0,87 l/ hod
Rozměry vibr. plochy	320 x 280 mm
Hmotnost	68 kg

Vibrační pěch bude využit na práce spojené se zhutňováním šterkopísku či zeminy dle potřeby. Pěch bude k dispozici dubna do prvního týdne v květnu.



Obr. 6.13.1 Vibrační pěch

6.14 Strojní omítačka Knauf PFT G 4

6.14.1 Technické údaje

Čerpací výkon	6 -55 l/ min
Čerpací tlak	max. 30 bar
Dopravní vzdálenost	až 50 m
Trojfázový proud	400 V/ 50 Hz
Jištění	32 A
2 převodové motory	400 V/ 50 Hz
Motor dávkovacího kola	0,75 kW, cca 28 min. -1
Motor čerpadla	5,5 kW, cca 400 min. -1
Připojení vody	3/4
Tlak vody	2,5 bar při běžícím motoru
Výkon čerpadla	22 l/ min
Výkon	0,9 kW
Kontinuální hladina akustického tlaku	85 +/- 1 dB
Rozměry	1 050 x 720 x 1 550 mm
Hmotnost	270 kg



Obr. 6.14.1 Strojní omítačka Knauf PFT G4

Strojní omítačka Knauf bude využita pro nanesení jádrové a štukové omítky a to v období od začátku září po dobu cca 3 týdnů.

6.15 Plovoucí vibrační lišta Enar QZH

6.15.1 Technické údaje

Motor	Honda GX - 25
Výkon	0,9 W
Zdvihový objem	25 cm ³
Objem nádrže	0,5 l
Frekvence	9 500 ot./ min
Odstředivá síla	150 kW
Palivo	benzín
Hmotnost	17 kg
Délka	2 – 3 m



Obr. 6.15.1 Plovoucí vibrační lišta Enar QZH

Plovoucí vibrační lišta Enar QZH bude použita pro zhutnění ŽB stropu, který se zalije. Lišta bude nasazena od druhého týdne v červnu do druhého týdne v červenci.

6.16 Ponorný vibrátor Enar DINGO – motor

6.16.1 Technické údaje

Příkon	2 300 W
Typ motoru	DINGO
Otáčky motoru	18 000 ot./ min.
Napětí	230/ 50 V/ Hz
Hmotnost	5,4 kg
Rozměry	343 x 243 x 228 mm



Obr. 6.16.1 Ponorný vibrátor Enar DINGO

Ponorný vibrátor bude sloužit pro zhutnění základových konstrukcí (patek, pásů) a železobetonových stěn. Bude nasazen od začátku dubna do posledního týdne v červnu.

6.17 Stavební kolečko

6.17.1 Technické údaje

Nosnost	150 kg
Objem	60 l
Konstrukce kolečka	bodovaná vyztužená korba, masivní a pevná konstrukce s výztuhy a vzpěry

Stavební kolečko bude využito při různorodých pracovních činnostech na stavbě např. převoz drobného materiálu, převoz materiálu v tekutém stavu. Bude na stavbě k dispozici po celou dobu výstavby.



Obr. 6.17.1 Stavební kolečko

6.18 Vibrační deska MS 330-4

6.18.1 Technické údaje

Výrobce	MASALTA
Motor	benzín, Honda GX 160
Výkon	4,0 kW/ 5,5 hp
Hmotnost	93 kg
Hloubka hutnění	30 cm
Efektivní výkon	770 m ² / hod
Rozměr desky	460 x 610 mm
Pracovní rozměr	1100 x 460 x 660 mm
Odstředivá síla	19,80 kN
Rychlost pojezdu	45 cm/ sec.

Vibrační deska MS 330-4 bude na staveništi využita pro účely vibrování zpětných zásypů (šterkopísků, zeminy dle potřeby). Stroj bude nasazen v období duben až první týden května.



Obr. 6.18.1 Vibrační deska MASALTA MS 330-4

6.19 Řezačka dlažby

6.19.1 Technické údaje

Výrobce	Jobi Profi
Délka řezu	60 cm
Přepavní váha	5 kg
Konstrukce	teflonové ložiska, vykružovač

Řezačka dlažby poslouží obkladačům dlažby k dořezání nezbytných kousků k dodělení díla podle představ investora. Obkladači použijí řezačku v termínu prvního týdne v listopadu.



Obr. 6.18.1 Řezačka dlažby Jobi Profi

6.20 Aku vrtačka 14,4 V

6.20.1 Technické údaje

Výrobce	Sthor
Pracovní napětí	14,4 V
Akumulátor	1 200 mAh
Otáčky na prázdko	0 – 550/ min.
Doba nabíjení	3 – 5 hod.
Max. průměr vrtání	- dřevo 15 mm - ocel 8 mm
Chod vrtačky	levý, pravý



Obr. 6.20.1 Aku vrtačka Sthor

Aku vrtačka se použije při dokončovacích a drobných pracích. Bude k dispozici od zhotovení hrubé stavby až do konce výstavby.

6.21 Elektrická vrtačka s příklepem

6.21.1 Technické údaje

Výrobce	Power Up
Příkon	1 200 W
Hodnoty napájení	230 V/ 50 Hz
Otáčky na prázdko	0 – 3000/ min.
Chod vrtačky	levý, pravý
Hmotnost	3 kg
Funkce	vrtání, vrtání s příklepem



Obr. 6.21.1 Elektrická vrtačka s příklepem Power Up

Vrtačka s příklepem se použije při různých pracích drobného charakteru. Bude na stavbě k dispozici od zhotovení hrubé stavby až do konce výstavby.

6.22 Vrtací kladivo

6.22.1 Technické údaje

Výrobce	Power Up
Příkon	1 500 W
Hodnoty napájení	230 V/ 50 Hz
Otáčky na prázdno	0 – 800/ min.
Chod vrtačky	levý, pravý
Váha	5 kg
Funkce	vrtání, vrtání s přiklepem,
	sekání
Max. průměr vrtání	- ocel 13 mm
	- dřevo 40 mm
	- beton 26 mm

Vrtací kladivo se použije při různých pracích drobného charakteru. Bude na stavbě k dispozici od zhotovení hrubé stavby až do konce výstavby.



Obr. 6.22.1 Vrtací kladivo Power Up

6.23 Úhlová bruska Bosch PWS 650

6.23.1 Technické údaje

Výrobce	Bosch
Příkon	650 W
Průměr kotouče	115 mm
Jmenovité otáčky	11 000 ot./ min.
Závit vřetene	M 14
Hmotnost	1,8 kg

Úhlová bruska se použije při různých pracích drobného charakteru. Bude na stavbě k dispozici zhotovení hrubé stavby až do konce výstavby.



Obr. 6.23.1 Úhlová bruska Bosch PWS 650

6.24 Drážkovačka pro elektro rozvody GOLZ SF50

6.24.1 Technické údaje

Výrobce	GOLZ
Motor	jednofázový 230 V/ 10 A
Výkon motoru	2,2 kW
Elektronická regulace otáček	8 000 ot./ min.
Hloubka řezu	10 – 50 mm, plynule nastavitelná
Šířka záběru	2 mm
Šířka řezu se dvěma kotouči	regulovaná v rozsahu 7 – 46 mm
Max. průměr řezného kotouče	150 mm
Průměr upínání řezného kotouče	22,2 mm
Délka přívodního kabelu	4 m
Hmotnost	5,6 kg
Oblast použití drážkovačky	vápenec, pórobeton, pemza, slínek, poroton, beton, pevný slínek, pálené cihly



Obr. 6.24.1 Drážkovačka pro elektro rozvody GOLZ SF50

Drážkovačka pro elektro rozvody bude použita pro zhotovení drážek do zdiva a to jak cihelného, tak betonového. Pracovní stroj bude využit v období konce měsíce srpen cca 14 dní.

6.25 Horkovzdušná pistole

6.25.1 Technické údaje

Výrobce	Sthor
Příkon	I. 1 000 W/ II. 1 500 W
Hodnoty napájení	230 V/ 50 Hz
Teplota vzduchu	I. 375 °C/ II. 495 °C
Hmotnost	0,8 kg

Horkovzdušná pistole bude potřeba při spojování povlakových podlah z pásů PVC. Pistole bude využita po období třetího týdne v říjnu.



Obr. 6.25.1 Horkovzdušná pistole Sthor

7 Dimenze staveništních přípojek

7.1 Výpočet příkonu elektrické energie pro zařízení staveniště

Výpočet příkonu elektrické energie bude zhotoven pro daný stavební objekt SO 01 – Administrativní budova sídla firmy MEgA.

P ₁ - Instalovaný příkon elektromotorů			
Přístroj	Štítkový příkon [kW]	Počet ks	kW celkem
Věžový jeřáb Liebherr 42 K.1	16,3	1	16,3
Přímočará elektrická pila na Porotherm DeWalt DW	1,35	2	2,7
Míchadlo EGM 10 – E3 Narex	0,95	2	1,9
Míchačka B 1910	1,1	1	1,1
Strojní omítačka Knauf PFT G4	0,9	1	0,9
Ponorný vibrátor Enar DINGO	2,3	1	2,3
Elektrická vrtačka s přiklepem	1,2	2	2,4
Vrtací kladivo	1,5	2	3,0
Úhlová bruska Bosch PWS 650	0,65	2	1,3
Drážkovačka pro elektro rozvody GOLZ SF50	2,2	1	2,2
Bojler 150l	2,0	1	2,0
Bojler 5l	1,5	1	1,5
Mezisoučet P₁			37,6
P ₂ - Instalovaný příkon vnitřního osvětlení			
Vnitřní osvětlení	Příkon pro osvětlení [kW]	Počet ks	kW celkem
Buňka stavbyvedoucího	0,036	2	0,072
	0,060	2	0,120
Sociální zázemí zaměstnanců	0,036	2	0,072
Skladovací kontejner	0,036	2	0,072
Šatna zaměstnanců	0,058	2 x 2 = 4	0,232
Mezisoučet P₂			0,568

Tab. 7.1.1 Výpočet příkonu elektrické energie

Nutný příkon elektrické energie:

$$S = 1,1 \times \sqrt{(0,5 \times P_1 + 0,8 \times P_2)^2 + (0,7 \times P_1)^2}$$

$$S = 1,1 \times \sqrt{(0,5 \times 37,6 + 0,8 \times 0,568)^2 + (0,7 \times 37,6)^2}$$

$$S = 35,87 \text{ kW}$$

1,1 – koeficient ztráty ve vedení

0,5 – koeficient současnosti elektrických motorů

0,8 – koeficient současnosti vnitřního osvětlení

Nutný příkon elektrické energie pro danou technologickou etapu je 35,87 kW.

7.2 Výpočet maximální potřeby vody pro zařízení staveniště

Výpočet potřeby vody bude zhotoven pro daný stavební objekt SO 01 – Administrativní budova sídla firmy MEG A.

A – voda pro provozní účely				
Potřeba vody pro:	Měrná jednotka	Množství m.j.	Střední norma [l]	Potřebné množství vody [l]
Zpracování betonové směsi a její ošetřování	m ³	40	100	4 000
Zdění z tvárnic	m ³	9	200	1 800
Příčky	m ³	4	15	60
Výroba malty	m ³	1,5	200	300
Mezisoučet A				6 160
B – voda pro hygienické a sociální účely				
Potřeba vody pro:	Měrná jednotka	Množství m.j.	Střední norma [l]/ pracovník	Potřebné množství vody [l]
Hygienické účely	1 prac./ sm.	16	40	640
Sprchování	1 zaměstnanec	16	45	720
Mezisoučet B				1 360

Tab. 7.2.1 Výpočet maximální potřeby vody

Výpočet spotřeby vody:

$$Q_n = \frac{\sum P_n \times k_n}{t \times 3\,600}$$

$$Q_n = \frac{6\,160 \times 1,6 + 1\,360 \times 2,7}{8 \times 3\,600}$$

$$Q_n = 0,47 \text{ l/s}$$

k_n – koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

P_n – potřeba vody v l/ den

t – doba, po kterou je voda odebírána v hodinách

Q_n – spotřeba vody v l/ s

Celková spotřeba vody pro danou technologickou etapu je 0,47 l/ s. Požární hydrant se nachází od stavby do 100 m, tudíž se neuvažuje s požární vodou.

Navržená jmenovitá světlost dimenzovaného potrubí je 1“ (25 mm).

8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

8.1 Úvod

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí nařízením vlády č.591/2006 sbírky O BLIŽŠÍCH MINIMÁLNÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH a nařízením vlády č.362/2005 sbírky O BLIŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVNÍSTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY.

V níže uvedeném textu jsou použity části výše uvedených právních předpisů, které řeší SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEG A, konkrétně provedení výkopů, základových pasů a patek, hydroizolací a izolací proti radonu, zdění nosných stěn a betonáž nosných stěn, realizaci betonového stropu, zhotovení ploché střechy a dokončovací práce.

Číslování a značení odstavců je shodné s nařízením vlády č. 591/ 2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/ 2005 Sb. a příslušnými přílohami.

Vysvětlivka k textu: Zvýrazněné části tučným písmem v textu jsou napsány konkrétní řešení pro stavbu stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEG A.

8.2 NAŘÍZENÍ VLÁDY 591/2006 SB.

Příloha č. 1

Obecné požadavky

I. Požadavky na zajištění staveniště

- 1) Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,
 - b) u liniových staveb nebo stavenišť, popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto hrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3 části III., bodu 2. k tomuto nařízení,
 - c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,
 - d) nepoužité otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k tomuto nařízení nebo zasypany
- 2) Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaným fyzickým osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečností značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.
- 3) Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení, popřípadě ohrazení staveniště na veřejných přístupových komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením, jakož i se zrakovým postižením.
- 4) Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označený dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným

fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

- 5) Před zahájením prací v ochranných pásech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.
- 6) Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.
- 7) Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodný technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.
- 8) Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkost.

Prostor staveniště ze strany severní bude oplocen nově postaveným trvalým plotem z taženého poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích do výšky

1,5 m. Ze stran jižní a západní je staveniště resp. pozemek oplocen stávajícím trvalým plotem z taženého poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích do výšky

1,5 m. Z východní strany bude oploceno staveniště provizorním rozebíracím plotem do výšky 1,5 m. Vjezd na staveniště bude opatřen uzamykatelnou bránou. Na provizorním plotě budou osazeny tabulky s nápisem „Pozor stavba, cizím vstup zakázán“. Během provádění přípojek budou výkopy inženýrských sítí ohrazeny přenosným zábradlím s výškou 1,1 m uchyceného na stabilních sloupcích a jednou mezilehlou tyčí, nebo překryty lávkami. Při práci rypadla – nakladače Volvo BL71B se nesmí pod zavěšenými břemeny pohybovat nebo zdržovat osoby. To platí i pro používání věžového jeřábu Liebherr 42 K.1.

II. Zařízení pro rozvod energie

- 1) Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi musí být navržena, provedena a používána takovým způsobem, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu; fyzické osoby musí být dostatečně chráněny před nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Návrh, provedení a volba dočasného zařízení pro rozvod energie a ochranných zařízení musí odpovídat druhu a výkonu rozváděné energie, podmínkám vnějších vlivů a odborné způsobilosti fyzických osob, které mají přístup k součástem zařízení. Rozvody energie, existující před zřízením staveniště, musí být identifikovány, zkontrolovány a viditelně označeny.
- 2) Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí

být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

- 3) Pokud nelze nadzemní elektrické vedení přesunout mimo staveniště nebo je odpojit od zdroje elektrického proudu, je nutno zabránit vjezdu dopravních prostředků a pojezdných strojů do ochranného pásma. Nelze-li provoz dopravních prostředků a pojezdných strojů pod vedením vyloučit, je nutno umístit závěsné zábrany a náležitá upozornění.

Na staveništi bude napojena dočasná přípojka elektrické energie. Musí odpovídat platným normám. Potom zde bude napojen hlavní rozvaděč elektrické energie, který bude splňovat normové požadavky. Bude pravidelně kontrolován a bude na něm umístěn hlavní vypínač, který bude označen nápisem „Hlavní vypínač“.

III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

- 1) Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na:
 - a) počet fyzických osob, které se na nich současně zdržují,
 - b) maximální zatížení, které se může vyskytnout, a jeho rozložení,
 - c) povětrnostní vlivy, kterým by mohla být vystavena.
- 2) Nejsou-li podpěry nebo jiné součásti pracovišť dostatečně stabilní samy o sobě, je třeba stabilitu zajistit vhodným a bezpečným ukotvením, aby se vyloučil nežádoucí nebo samovolný pohyb celého pracoviště nebo jeho části.
- 3) Zhotovitel zajišťuje provádění odborných prohlídek pracoviště způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci, vždy však po změně polohy a po mimořádných událostech, které mohli ovlivnit jeho stabilitu a pevnost.
- 4) Zhotovitel skladuje materiál, nářadí a stroje podle přílohy č. 3 části I k tomuto nařízení a podle pokynů výrobce a v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů a požadavky na organizaci práce a pracovních postupů stanovených v příloze č. 3 k tomuto nařízení tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení fyzických osob, majetku nebo životního prostředí.
- 5) Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.
- 6) Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.
- 7) Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.

Během řešeného stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEG A budou veškeré práce probíhat na venkovních pracovištích. Při zdění obvodových

nosných stěn 1.NP bude použito lehké systémové lešení s výškou podlahy 1,5 m. Při zřizování bednění pro nosné stěny 1.NP bude také použité lehké systémové lešení s výškou podlahy 1,5 m. Zde nemusíme řešit ochranu před pádem z výšky. Železobetonový strop nad 1.NP a jeho následná betonáž se provede z pojízdného lešení ve výšce 2,5 m nad terénem. Pro realizaci nosných stěn v 2.NP ze železobetonu se použije lehké systémové lešení s výškou podlahy 1,5 m. Pro betonáž ŽB stropu 2.NP použijeme pojízdné lešení ve výšce 5,8 m nad terénem.

Příloha č. 2

Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

I. Obecné požadavky na obsluhu strojů

- 1) Před použitím stroje zhotovitel seznámí obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popřípadě jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek.
- 2) Při provozu stroje obsluha zajišťuje stabilitu stroje v průběhu všech pracovních činností stroje. Je-li stroj vybaven stabilizátory, táhly nebo závěsy, jsou v pracovní poloze nastaveny v souladu s návodem k použití a zajištěny proti zaboření, posunutí nebo uvolnění.
- 3) Pokud je u stroje předepsáno zvláštní výstražné signalizační zařízení, je signalizováno uvedení stroje do chodu zvukovým, případně světelným výstražným signálem. Po výstražném signálu uvádí obsluha stroj do chodu až tehdy, když všechny ohrožené fyzické osoby opustily ohrožený prostor; není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m. Na nepřehledných pracovištích smí být stroj uveden do provozu až po uplynutí doby postačující k opuštění ohroženého prostoru všemi fyzickými osobami.
- 4) Pokud je stroj používán na pozemní komunikaci a je vybaven zvláštním výstražným světlem oranžové barvy, řídí se jeho činnost zvláštními právními předpisy.
- 5) Při použití stroje za provozu na pozemních komunikacích zhotovitel postupuje v souladu s podmínkami stanovených podle zvláštních právních předpisů; dohled a podle okolností též bezpečnost provozu na pozemních komunikacích zajišťuje dostatečným počtem způsobilých fyzických osob, které při této činnosti jako osobní ochranný pracovní prostředek výstražný oděv s vysokou viditelností. Při označení překážky provozu na pozemních komunikacích se řídí ustanoveními zvláštních právních předpisů.
- 6) Stroje, při jejichž činnosti vznikají vibrace, lze používat jen takovým způsobem a na takových staveništech, kde nehrozí nebezpečné přenášení vibrací působících škody na blízkých stavbách, výkopech, podzemním vedení, zařízení a podobně.

Použité stroje na provádění stavebního objektu SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEGa: rypadlo – nakladač BL71B, nákladní automobil, věžový jeřáb, nákladní automobil (valník), autodomíhač, čerpadlo na betonovou směs, strojní omítačka, drážkovačka pro elektro rozvody. Staveniště je situováno na svažitém terénu na východní světovou stranu a nevyskytují se na něm žádné přejezdy a ani mosty. Nadzemní vedení vede přes staveniště a to VN (vysoké napětí) a NN (nízké napětí). Avšak daný objekt je v dostatečné vzdálenosti od nadzemního vedení, tudíž nehrozí žádné poškození vedení. Příjezd na stavbu je po místních komunikacích, které svými rozměry a únosností neomezují přepravu stroje. Věžový jeřáb musí být řádně uchycen v pracovní poloze, jak udává výrobce.

II. Stroje pro zemní práce

- 1) Stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji zhotovitelem pověřená fyzická osoba před zahájením prací.
- 2) Pod stěnou nebo svahem stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti, aby nevzniklo nebezpečí jeho zasypaní.
- 3) Při použití více strojů na jednom pracovišti je mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo ke vzájemnému ohrožení provozu strojů.
- 4) Při jízdě ze svahu a při práci na svahu obsluha stroje používá bezpečnou techniku jízdy tak, aby nedošlo k nebezpečnému posunutí těžiště stroje a ztrátě jeho stability.
- 5) Při nakládání materiálu na dopravní prostředek lze manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou a tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Nelze-li se při nakládání vyhnout manipulaci pracovním zařízením stroje nad kabinou dopravního prostředku, je nutno zajistit, aby se během nakládání v kabině nezdržovaly žádné fyzické osoby. Ložnou plochu je nutno nakládat rovnoměrně.
- 6) Při jízdě stroje s naloženým materiálem je pracovní zařízení ustaveno, případně zajištěno v přepravní poloze tak, aby nedošlo k nebezpečné ztrátě stability stroje a omezení výhledu obsluhy.
- 7) Obsluha stroje neopouští své místo, aniž by bylo pracovní zařízení stroje spuštěno na zem, popřípadě na podložku na zemi nebo umístěno v předepsané přepravní poloze a zajištěno v souladu s návodem k používání.
- 8) Při hnutí horniny dozerem nepřesahuje břit jeho radlice nebo lopaty okraj svahu nebo výkopu; to neplatí při zahrnování výkopu.
- 9) Výložník lanových rypadel je přestavován jen s nezatíženým pracovním zařízením, nestanoví-li výrobce v návodu k používání jinak.
- 10) Převisy, které při rýpání případně vzniknou, je nutno neprodleně odstranit.
- 11) Není-li v návodu k používání stanoveno jinak, není při převozu strojů dovoleno
 - a) roztloukat horninu dnem lopaty,
 - b) urovnávat terén otáčením lopaty,
 - c) vytrhávat koleje pracovním zařízením stroje.
- 12) Lopata stroje smí být čištěna jen při vypnutém motoru stroje a na místě, kde nehrozí sesuv zeminy.
- 13) Při použití přídatného zdvihacího zařízení dodaného ke stroji výrobcem platí vedle podmínek stanovených výrobcem přiměřeně i požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemísťování zavěšených břemen.

- 14) Před zahájením zemních prací se skrejprem jsou provedena zhotovitelem nebo jinou fyzickou osobou nezbytná opatření k tomu, aby stroj nenarazil radlicí na vyčnívající pevné překážky, jako jsou kameny, pařezy nebo silné kořeny, které je nutno předem odstranit, narušit, popřípadě viditelně označit. Zařízení technického vybavení, například požární hydranty, uzávěry vody a plynu nebo kanalizační poklopy, je nutno zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození.
- 15) Je-li skrejpr v pohybu, nesmí se v jeho nebezpečném pracovním prostoru před strojem ve směru jeho jízdy zdržovat žádné fyzické osoby.
- 16) Není dovoleno vstupovat do prostoru mezi skrejpr a tahač a přecházet přes jakoukoli část taženého skrejpru.
- 17) Při přesunu naloženého i prázdného skrejpru musí být korba vždy zvednuta a uzavřena.

Rypadlo – nakladač BL71B bude pojíždět v dostatečné vzdálenosti od okraje výkopů, aby se nezřítíl. Nakládání na nákladní auto Tatra T815 bude probíhat pouze nad ložnou plochou prostředku a bude zajištěno rovnoměrné nakládání zeminy. Při čištění lopaty stroje, musí být motor nákladního auta vypnut.

III. Míchačky

- 1) Před uvedením do provozu musí být míchačka řádně ustavena a zajištěna v horizontální poloze.
- 2) Míchačka smí být plněna pouze při rotujícím bubnu.
- 3) Při ručním vhazování složek směsi do míchačky lopatou je zakázáno zasahovat do rotujícího bubnu.
- 4) Buben míchačky není dovoleno čistit za chodu nářadím nebo předměty drženými v ruce. Konce ručního nářadí nesmí být vkládány do rotujícího bubnu.
- 5) Obsluha nevstupuje do prostoru ohroženého pohybem násypného koše. Při opravách, údržbě a čištění míchaček vybavených násypným košem je dovoleno vstoupit pod koš jen tehdy, je-li koš bezpečně mechanicky zajištěn v horní poloze řetězem, hákem, vzpěrou nebo jiným ochranným prostředkem.
- 6) Vstupovat na konstrukci míchačky se smí jen tehdy, je-li stroj odpojen od přívodu elektrické energie.

Před započetím prací se zkontroluje míchačka, zda li je řádně ustavena a zajištěna proti pohybu v horizontálním směru. Zdící malta bude vyrobena za pomoci bubnové míchačky B 1910. Výroba zdící maltové směsi bude prováděná dle technologického postupu výrobce. Do bubnu se napřed nalije voda, poté se vsype obsah požadovaného množství suché směsi z pytlovaného balení a teprve potom se míchačka zapne.

V. Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí

- 1) Před jízdou, zejména po ukončení plnění nebo vyprazdňování přepravního zařízení, zkontroluje řidič dopravního prostředku, dále jen vozidla, zajištění výsypného zařízení v přepravní poloze, popřípadě je v této poloze v souladu s návodem k použití zajistí.
- 2) Při přejímce a při ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu.

Na staveništi není možnost se otočit, proto musí autodomíhávač nacouvat. Otočit se může na místní komunikaci před staveništem. Řidič musí dbát při couvání zvýšené opatrnosti. Pokud nemá dostatečný přehled při couvání, musí ho náležitě poučená osoba navigovat.

VI. Čerpadla směsi a strojní omítačky

- 1) Potrubí, hadice, dopravníky, skluzné a vibrační žlaby a jiná zařízení pro dopravu betonové směsi musí být vedeny a zajištěny tak, aby nezpůsobily přetížení nebo nadměrné namáhání například lešení, bednění, stěny výkopu nebo konstrukční části stavby.
- 2) Víko tlakové nádoby nelze otvírat, pokud nebyl přetlak uvnitř nádoby zrušen podle návodu k používání, například odvzdušňovacím ventilem.
- 3) Vyústění potrubí na čerpání směsi musí být spolehlivě zajištěno tak, aby riziko zranění fyzických osob následkem jeho nenadálého pohybu vlivem dynamických účinků dopravované směsi bylo minimalizováno.
- 4) Při používání stříkací pistole strojní omítačky má obsluha stabilní postavení. Při strojním čerpání malty musí být zajištěn vhodný způsob dorozumívání mezi fyzickými osobami provádějícími nanášení malty a obsluhou čerpadla.
- 5) Strojní zařízení pro povrchové úpravy není dovoleno čistit a rozebírat pod tlakem.
- 6) Pro dopravu směsi k čerpadlu musí být zajištěn bezpečný příjezd nevyžadující složité a opakované couvání vozidel.
- 7) Při provozu čerpadel není dovoleno
 - a) přehýbat hadice,
 - b) manipulovat se spojkami a ručně přemísťovat hadice a potrubí, nejsou-li pro to konstruovány,
 - c) vstupovat na konstrukci čerpadla a do nebezpečného prostoru u koncovky hadice.
- 8) Pojízdné čerpadlo (dále jen „autočerpadlo“) musí být umístěno tak, aby obslužné místo bylo přehledné a v prostoru manipulace s výložníkem a potrubím se nenacházely překážky ztěžující tuto manipulaci.
- 9) Při použití děleného výložníku musí být autočerpadlo umístěno tak, aby je nebylo nutno zbytečně přemísťovat a aby byla dodržena bezpečná vzdálenost od okrajů výkopů, podpěr lešení a jiných překážek.
- 10) V pracovním prostoru výložníku autočerpadla se nikdo nezdržuje.
- 11) Výložník autočerpadla nelze používat ke zdvihání a přemísťování břemen.

- 12) Manipulace s rozvinutým výložníkem (výložníková ramena s potrubím a hadicemi) smí být prováděna jen při zajištění stability autočerpádla sklápěcími a výsuvnými opěrami (stabilizátory) v souladu s návodem k používání.
- 13) Přemísťovat autočerpadlo lze jen s výložníkem složeným v přepravní poloze.

Při betonování železobetonového stropu 1.NP a 2.NP bude použito přívěsné čerpadlo betonu – KCP T 20, které se napojí na přistavěný autodomíchávače s čerstvou betonovou směsí.

XI. Vibrátory

- 1) Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a části vibrátoru, která je držena v ruce nebo je ručně provozována, musí být nejméně 10m. Totéž platí o délce pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a motorovou jednotkou, jestliže motorová jednotka je mezi napájecí jednotkou a části vibrátoru drženou v ruce.
- 2) Ponoření vibrátoru hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení ze zhutňovaného betonu se provádí jen za chodu vibrátoru. Ohebný hřídel vibrátoru nesmí být ohýbán v oblouku o menším poloměru, než je stanoveno v návodu k používání.

Ponorný vibrátor Enar DINGO bude používán při zhutnění základových konstrukcí (patek, pásů) a železobetonových stěn. Ponoření a vytažení vibrátoru z betonu se provede pouze za chodu stroje.
Plovoucí vibrační lišta Enar QZH bude využita na hutnění železobetonových stropů. Oba typy vibrátorů budou v provozu, jak udává návod výrobce a obsluhovat ho smí pouze osoby náležitě poučené.

XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce

- 1) Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.
- 2) Proti samovolnému pohybu musí být stroj po ukončení práce zajištěn v souladu s návodem k používání, například zakládací klíny, pracovní zařízením spuštěným na zem nebo zařízením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy. Rovněž při přerušení práce musí být stroj zajištěn proti samovolnému pohybu alespoň zabrzděním parkovací brzdy nebo pracovním zařízením spuštěným na zem.
- 3) Po ukončení práce a při jejím přerušení musí být proti samovolnému pohybu zajištěno i pracovní zařízení stroje jeho spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy, ve které se zajistí v souladu s návodem k používání.
- 4) Obsluha stroje, která se hodlá od stroje vzdálit tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání samovolnému

spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou fyzickou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládání stroje.

- 5) Stroj musí být odstaven na vhodné stanoviště, kde nezasahuje do komunikací, kde není ohrožena stabilita stroje a kde stroj není ohrožen padajícími předměty ani činností prováděnou v jeho okolí.

Rypadlo - nakladač a čerpadlo na beton budou po přerušení práce a přes noc odstaveny na staveništi. Odstavený stroj má být zajištěn proti pohybu a neoprávněnému užití dle výše uvedeného. Stavební stroje s pracovním zařízením musí být odstaveny v přepravní poloze a nebo musí být pracovní zařízení spuštěné na zem. Dále se uzavře a uzamkne brána v oplocení.

XV. Přeprava strojů

- 1) Přeprava, nakládání, skládání, zajištění a upevnění stroje nebo jeho pracovního zařízení se provádí podle pokynů a postupů uvedených v návodu k používání. Není-li postup při přepravě stroje a jeho pracovního zařízení uveden v návodu k používání, stanoví jej zhotovitel v místním provozním bezpečnostním předpise.
- 2) Při nakládání, skládání a přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku, jakož i při vlečení stroje a jeho připojování a odpojování od tažného vozidla musí být dodrženy požadavky zvláštního právního předpisu a dále uvedené bližší požadavky.
- 3) Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku se v kabině přepravovaného stroje, na stroji ani na ložné ploše dopravního prostředku nezdržují fyzické osoby, pokud není v návodech k používání stanoveno jinak.
- 4) Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku jsou pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání a spolu se strojem upevněna a mechanicky zajištěna proti podélnému i bočnímu posuvu a proti převržení, popřípadě na ložné ploše dopravního prostředku uložena a upevněna samostatně.
- 5) Dopravní prostředek musí být při nakládání a skládání stroje postaven na pevném podkladu, bezpečně zabrzděn a mechanicky zajištěn proti nežádoucímu pohybu.
- 6) Při najíždění stroje na ložnou plochu dopravního prostředku a sjíždění z ní se všechny fyzické osoby s výjimkou obsluhy stroje vzdálí z prostoru, v němž by mohly být ohroženy při pádu nebo převržení stroje, přetržení tažného lana nebo jiné nehodě.
- 7) Fyzická osoba, navádějící stroj na dopravní prostředek, stojí vždy mimo stroj i mimo dopravní prostředek a v zorném poli obsluhy stroje po celou dobu najíždění a sjíždění stroje.
- 8) Při přepravě stroje po vlastní ose musí být jeho pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení, zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání.
- 9) Přípojný stroj musí být při připojování k tažnému vozidlu bezpečně zabrzděn a mechanicky zajištěn proti nežádoucímu pohybu. Při připojování přípojného stroje, jehož maximální přípustná hmotnost nepřevyšuje 750kg, se smí najíždět přípojným strojem na tažné vozidlo, pokud jsou provedena opatření k ochraně zdraví při ruční manipulaci s břemeny.
- 10) Řidič tažného vozidla zacouvá na doraz závěsného zařízení a umožní fyzické osobě, která připojování provádí, provést všechny nezbytné manipulace se závěsným zařízením stroje

teprve na pokyn náležitě poučené navádějící fyzické osoby. Po dorazu je tažné vozidlo zabrzděno.

Rypadlo – nakladač BL71B přijede na staveniště po vlastní ose. Své vybavení bude mít zakotveny v přepravní poloze. Věžový jeřáb v přepravní poloze přiveze tahač. Přívěsné čerpadlo betonu bude připojeno k tažnému zařízení nákladního automobilu Mercedes – Benz Sprinter. Toto vozidlo (valník) doveze ostatní stroje, které sou za potřebí na staveništi.

Příloha č. 3

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

I. Skladování a manipulace s materiálem

- 1) Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby.
- 2) Zařízení pro vybavení skládek, jakými jsou opěrné nebo stabilizační konstrukce, musí být řešena tak, aby umožňovala skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců v souladu s průvodní dokumentací bez nebezpečí jejich poškození. Místa určená k vázání, odvěšování a manipulaci s materiálem musí být bezpečně přístupná.
- 3) Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Rozmístění skladovaných materiálů, rozměry a únosnost skladovacích ploch včetně dopravních komunikací musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a použitých strojů.
- 4) Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození. Podložkami, zarážkami, opěrami, stojany, klíny nebo provázáním musí být zajištěny všechny prvky, dílce nebo sestavy, které by jinak byly nestabilní a mohly se například převrátit, sklopit, posunout nebo kutálet.
- 5) Prvky, které na sebe při skladování těsně doléhají a nejsou vybaveny pro bezpečné uchopení například oky, háky nebo držadly, musí být vzájemně proloženy podklady. Jako podkladů není dovoleno používat kulatinu ani vrstvené podklady tvořené dvěma nebo více prvky volně položenými na sebe.
- 6) Sypké hmoty mohou být při plně mechanizovaném způsobu ukládání a odběru skladovány do jakékoliv výšky. Při odebírání hmot je nutno zabránit vytváření převisů. Vytvoří-li se stěna, upraví se odběr tak, aby výška stěny nepřesáhla 9/10 maximálního dosahu použitého nakládacího stroje.
- 7) Při ručním ukládání a odebírání smějí být sypké hmoty navršeny do výšky nejvýše 2 m. Pokud je nezbytné odebírat je ručně, popřípadě mechanickou lopatou z hromad vyšších než 2 m, upraví se místo odběru tak, aby nevznikly převisy a výška stěny nepřesáhla 1,5 m.

- 8) Skládka sypkých hmot se spodním odběrem musí být označena bezpečnostní značkou se zákazem vstupu nepovolaných fyzických osob. Fyzické osoby, které zabezpečují provádění odběru, se nesmějí zdržovat v ohroženém prostoru místa odběru.
- 9) Sypké hmoty v pytlích se ručně ukládají do výšky nejvýše 1,5 m a při mechanizovaném skladování, jsou-li na paletách, do výšky nejvýše 3 m. Nejsou-li okraje hromad zajištěny například opěrami nebo stěnami, musí být pytle uloženy v bezpečném sklonu a vazbě tak, aby nemohlo dojít k jejich sesuvu.
- 10) Tekutý materiál musí být skladován v uzavřených nádobách tak, aby otvor pro plnění popřípadě vyprazdňování byl nahoře. Otevřené nádrže musí být zajištěny proti pádu fyzických osob do nich. Sudy, barely a podobné nádoby, jsou-li skladovány naležato, musí být zajištěny proti rozvalení. Při skladování ve více vrstvách musí být jednotlivé vrstvy mezi sebou proloženy podklady, pokud sudy, barely a podobné nádoby nejsou uloženy v konstrukcích zajišťujících jejich stabilitu.
- 11) Tabulové sklo musí být skladováno nastojato v rámech s měkkými podložkami a zajištěno proti sklopení.
- 12) Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky musí být skladovány v obalech s označením druhu a způsobu skladování, který určuje výrobce, a označeny v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.
- 13) Plechovky a jiné oblé předměty smějí být při ručním ukládání stavěny nejvýše do výšky 2 m při zajištění jejich stability. Trubky, kulatina a předměty podobného tvaru musí být zajištěny proti rozvalení.
- 14) Prvky a dílce pravidelných tvarů mohou být při mechanizovaném ukládání a odběru ukládány nejvýše do výšky 4 m, pokud výrobce nestanoví jinak a za podmínky, že není překročena únosnost podloží a že je zajištěná bezpečná manipulace s nimi.
- 15) Upínání a odpínání prvků, dílců a sestav musí být prováděno ze země nebo z bezpečných podlah tak, že nejsou upínány nebo odepínány ve větší rasovně výšce než 1,5 m. Upínání a odepínání prvků, dílců a sestav ze žebříků lze provádět pouze podle stanoveného technologického postupu.
- 16) S odpady je nutno nakládat v souladu s požadavky stanovenými zvláštním právním předpisem.

Plochy skládky materiálů jsou rovinné, zpevněné a odvodněné. Zdící cihelné bloky budou uloženy na paletách na zřízené skládce materiálů. Palety s materiálem se mohou ukládat na sebe v počtu max. 2. Suchá maltová směs je uložena v pytlomaném balení. Ocelová výztuž a kari síť budou uloženy na skládce materiálů a zabezpečeny ohrazením, aby se pracovníci nezranili o vyčnívající prut. Dovezené materiály na staveniště budou skládány z dopravního prostředku rypadlem – nakladačem s příslušným zvedacím zařízením (paletové vidle, popruhy atd.) a nebo věžovým jeřábem.

II. Příprava před zahájením zemních prací

- 1) Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi. Pokud se projektová dokumentace nezpracovává, zajistí zadavatel stavby

vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek jiným vhodným způsobem.

- 2) Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.
- 3) Jestliže podle projektové dokumentace zasahují zemní práce pod hladinu povrchové nebo podzemní vody, musí být předem určen rozsah a způsob snížení hladiny vody, za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem, zejména jejím odvedením nebo odčerpáním, ledaže použité technologie umožňují provedení plánovaných prací pod hladinou vody a současně jsou přijata opatření proti pádům fyzických osob do vody.
- 4) Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení, podle zvláštního právního předpisu a jiných podzemních překážek.
- 5) S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.
- 6) Při odstraňování poruch při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí fyzická osoba pověřená zhotovitelem před zahájením prací způsob zajištění technické infrastruktury a opatření k zajištění bezpečnosti práce.

Z výsledků geologických průzkumů bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nemá vliv na zakládání stavby. Před zahájením výkopů musí být označeny stavební jáma, rýhy a patky vyvápěním. Druh zeminy zajišťuje soudržnost proti sesunutí půdy, postačí pouze výkop bez svahování. Prováděné výkopy se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od okolních staveb, tudíž nebudou mít vliv na jejich stabilitu.

III. Zajištění výkopových prací

- 1) Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.
- 2) Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu, přičemž prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové

zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypaném stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

- 3) Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zarážky pro slepeckou hůl na obou stranách.
- 4) Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.
- 5) Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.
- 6) Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1 : 5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

Okolní stavby jsou v bezpečné vzdálenosti od výkopu, tudíž nejsou ohroženy výkopovými pracemi. Nepředpokládá se zřizování přípojek mimo staveniště. Pro pracovníky bude zřízen žebřík pro bezpečný sestup a výstup z výkopů.

IV. Provádění výkopových prací

- 1) Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
- 2) Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů;

hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.

- 3) V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- 4) Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle bodu 3.
- 5) Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:
 - a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
 - b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.
- 6) Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začistování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.
- 7) Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.
- 8) Při ručním provádění výkopových prací musí být fyzické osoby při práci rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.
- 9) Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.
- 10) Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.
- 11) Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.
- 12) Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pechů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.
- 13) Na odlehklých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

Okolní stavby jsou v bezpečné vzdálenosti od výkopu, tudíž nejsou ohroženy výkopovými pracemi. Geologickým průzkumem byl zjištěn výskyt radonu a bude provedena pro chránění budoucího stavebního objektu radonová ochrana pomocí fólie. Nebyl zjištěn výskyt nebezpečných par a plynů. Na pozemku staveniště se nenachází žádné stávající podzemní sítě. Při ručním dočištění základové spáry se nesmí pracovníci navzájem ohrožovat. Prerušeni výkopových prací proběhne pouze za nepříznivého počasí.

V. Zajištění stability stěn výkopů

- 1) Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.
- 2) Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.
- 3) Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.
- 4) Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.
- 5) Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.
- 6) Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- 7) Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

Hloubka rýh bude max. 1,29 m, proto nemusí být svislé boční stěny výkopů zajištěné pažením.

VI. Svahování výkopů

- 1) Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.
- 2) Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací
 - a) při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů,
 - b) vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.
- 3) Podkopávání svahů je nepřípustné.
- 4) Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.
- 5) Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1 : 1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.
- 6) Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

Svahování výkopů se předpokládá ve vzdálenosti cca 12 m od budoucí čelní fasády až po konec objektu. Sklon je navržen a bude dodržen 60°. Sklon bude zhotoven jako jednostupňový. Nad svahem se nebude skladovat žádný materiál a ani se zde nebudou pohybovat osoby. Nesmí dojít k podkopání svahů. Při nepříznivých klimatických podmínkách může dojít k ohrožení stability svahů, tudíž se nikdo nesmí pohybovat na ani pod svahem.

VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou

- 1) Způsob těžby, dopravy a případného rozmrazování zmrzlé zeminy stanoví zhotovitel v technologickém postupu tak, aby byla zajištěna bezpečnost fyzických osob a ochrana dotčených podzemních sítí technického vybavení území.
- 2) Prostor, v němž se provádí rozmrazování a kde by mohlo v jeho důsledku vzniknout nebezpečí popálení nebo propadnutí fyzických osob, musí být zřetelně vymezen.

Výkopové práce budou probíhat v období, kdy se nepředpokládá zmrzlá zemina.

VIII. Ruční přeprava zemin

- 1) Konstrukce pracovní plošiny pro dočasné uložení vykopané zeminy musí být upevněna tak, aby neohrožovala bezpečnost fyzických osob a stabilitu pažení nebo stěny výkopu. Na části pažení lze uvedenou plošinu připevňovat pouze tehdy, je-li pažení k tomuto účelu přizpůsobeno.
- 2) Pro přepravu zeminy kolečkem musí být zřízena dostatečně široká a únosná komunikace ve sklonu nejvýše 1:5, bez prudkých přechodů; její povrch nesmí být kluzký a podle okolností musí být zpevněn.
- 3) Přepravuje-li se zemina pro zásyp výkopu hlubšího než 1,5 m kolečkem, musí být při okraji výkopu zřízena pevná zábranka zabraňující sjetí kolečka do výkopu. Vyžaduje-li manipulace s kolečkem odstranění části zábradlí, postupuje se podle zvláštního právního předpisu.

Ruční přeprava zeminy bude pouze v malém rozsahu. Jenom při dočištění základové spáry.

IX. Betonářské práce a práce související

IX. 1 Bednění

- 1) Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Bednění musí být v každém stadiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob. Podpěrné konstrukce bednění, jako jsou stojky a rámové podpěry, musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné, příčné i vodorovné rovině.
- 2) Podpěrné konstrukce musí být navrženy a montovány tak, aby je bylo možno při odbedňování postupně odstraňovat a uvolňovat bez nebezpečí.
- 3) Únosnost podpěrných konstrukcí a bednění musí být doložena statickým výpočtem s výjimkou prvků bez konstrukčního rizika.
- 4) Před zahájením betonářských prací musí být bednění jako celek a jeho části, zejména podpěry, řádně prohlédnuty a zjištěné závady odstraněny. O předání a převzetí hotové konstrukce bednění a její kontrole povede fyzická osoba pověřená zhotovitelem k řízení betonářských prací písemný záznam.

Bednění základových konstrukcí bude systémové. Je požadován statický výpočet a nákres bednění. Každé převzaté části bednění budou zapsány do stavebního deníku. Dále bude bednění před betonáží prohlédnuto a zkontrolováno. Pro betonáž

železobetonových stěn a železobetonových stropů se taktéž použije systémové bednění se stejnými zásady jako u základových konstrukcí.

IX. 2 Přeprava a ukládání betonové směsi

- 1) Při čerpání betonové směsi do přepravníků nebo zásobníků a při jejím ukládání do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných pracovních podlah popřípadě plošin, aby byla zajištěna ochrana fyzických osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky, proti zavalení a zalití betonovou směsí. Nelze-li taková místa zřídit, zajistí zhotovitel ochranu fyzických osob jinými prostředky stanovenými v technologickém postupu, jako jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu nebo ochranný koš.
- 2) Pro přístup a pro ruční dopravu betonové směsi musí být vybudovány bezpečné přístupové komunikace, například pracovní nebo přístupová lešení popřípadě podlahy tak, aby byla vyloučena chůze fyzických osob bezprostředně po uložené výztuži.
- 3) Zhotovitel zajistí provádění kontroly stavu podpěrné konstrukce bednění v průběhu betonáže. Zjištěné závady musí být bezodkladně odstraňovány.
- 4) Dopravuje-li se betonová směs do místa určení čerpadlem, zhotovitel stanoví a zajistí způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící ukládání a obsluhou čerpadla.

Před betonáží základových konstrukcí, železobetonových stěn a železobetonových stropů se bednění musí opatřit odbedňovacím nátěrem. Před betonáží železobetonových stropů bude systémové bednění mít přesah 1,0 m. Horní tyč zábradlí na přesahu bude ve výšce 1,1 m.

IX. 3 Odbedňování

- 1) Odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí, u nichž při předčasném odbednění hrozí nebezpečí zřícení nebo poškození konstrukce, smí být zahájeno jen na pokyn fyzické osoby určené zhotovitelem.
- 2) Hrozí-li při odbedňování konstrukcí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, dodržuje zhotovitel bližší požadavky zvláštního právního předpisu. Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stability žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr.
- 3) Ohrožený prostor odbedňovacích prací je nutno zajistit proti vstupu nepovolaných fyzických osob.
- 4) Součásti bednění se bezprostředně po odbednění ukládají na určená místa tak, aby nebyly zdrojem nebezpečí úrazu a nepřetěžovali konstrukci.

Při odbedňování základových konstrukcí, ŽB stěn 1.NP a odbednění ŽB stropu nad 1.NP nehrozí pádu z výšky. Při odbedňování nosných obvodových stěn 2.NP použijeme pracovní prostor vzniklý přesahem bednění stropní konstrukce, která je opatřena

zábradlím s horní tyčí ve výšce 1,1 m. Při odbednění stropu nad 2.NP nehrozí žádný pád z výšky. Po odbednění se systémové bednění očistí od zbytků nečistot a připraví se na další použití.

IX. 5 Práce železářské

- 1) Prostory, stroje, přípravky a jiná zařízení pro výrobu armatury musí být uspořádána tak, aby fyzické osoby nebyly ohroženy pohybem materiálu a jeho ukládáním.
- 2) Při stříhání několika prutů současně musí být pruty zajištěny v pevné poloze konstrukcí stroje nebo vhodnými přípravky.
- 3) Při stříhání a ohýbání prutů nesmí být stroj přetěžován. Pruty musí být upevněny nebo zajištěny tak, aby nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob.

Dovezená výztuž na staveniště bude už předem nastříhaná a naohýbaná na požadované rozměry a tvary dle výkresů výztuže. Bude proveden zápis do stavebního deníku o dodávce výztuží. Výztuž bude uskladněna na ohrazené skládce materiálu, aby nedošlo ke zranění o vyčnívající pruty.

X. Zednické práce

1. Stroje pro výrobu, zpracování přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob.
2. Při strojním čerpání malty musí být zabezpečen účinný způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící nanášení (ukládání) malty a obsluhou čerpadla.
3. Při činnostech spojených s nebezpečím odstříknutí vápenné malty nebo mléka je nutno používat vhodné osobní ochranné pracovní prostředky. Vápno se nesmí hasit v úzkých a hlubokých nádobách.
4. Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m.
5. K dopravě materiálu lze používat pomocná skluzové žlaby, pokud jsou umístěny a zabezpečeny tak, aby přepravou materiálu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob.
6. Na právě vyzdívanou stěnu se nesmí vstupovat nebo ji jinak zatěžovat, a to ani při provádění kontroly svislosti zdiva a vázání rohů.
7. Osazování konstrukcí, předmětů a technologických zařízení do zdiva musí být z hlediska stability zdiva řešeno v projektové dokumentaci, nejedná-li se o předměty malé hmotnosti, které stabilitu zdiva zjevně nemohou narušit. Osazené předměty připevněny nebo ukotveny tak, aby se nemohli uvolnit ani posunout.
8. Na pracovištích a přístupových komunikacích, na nichž jsou fyzické osoby vykonávající zednické práce vystaveny nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky popřípadě propadnutí nedostatečně únosnou konstrukcí, zajistí zhotovitel dodržení bližších požadavků stanovených zvláštním právním předpisem.

9. Vstupovat na osazené prefabrikované vodorovné nosné konstrukce se smí jen tehdy, jsou-li zabezpečeny proti uvolnění a sesunutí.

Při zdění bude použita suchá pytlovaná maltová směs. Zdění stěn bude prováděno z podlahy 1.NP nebo z lehkého systémového lešení s výškou podlahy 1,5 m, kde nemusíme řešit ochranu před pádem z výšky. Při malém množství zdění nosných obvodových stěn v 2.NP je bezpečnost před pádem zajištěna pracovním prostorem vzniklým bednicí konstrukcí stropu nad 1.NP. Pracovní prostor je ohrazen zábradlím s výškou horní tyče 1,1 m.

XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce

Za splnění požadavků bezpečnosti práce při lepení krytin z plastových, pryžových, korkových a obdobných materiálů se považuje:

- 1) Dodržování stanoveného technologického postupu a návodu k používání lepidel, vyrovnávacích hmot a krytin, popřípadě dalšího použitého materiálu.
- 2) Při lepení v uzavřených prostorách zajištění účinného větrání, které zabrání překročení nejvyšších přípustných limitů chemických látek v pracovním ovzduší.
- 3) V případě použití lepidel, které uvolňují hořlavé páry, zajištění ochrany před výbuchem podle zvláštního právního předpisu, zejména
 - a) Vymezení pracoviště včetně ohroženého prostoru a jejich označení bezpečnostními značkami
 - b) Zamezení vstupu nepovolaných fyzických osob do takto vymezeného a označeného prostoru; ohrožený prostor zahrnuje v tomto případě zpravidla podlaží, kde se lepení provádí, podlaží pod ním a nad ním, popřípadě další přilehlé prostory, do nichž by mohly hořlavé páry pronikat
 - c) Zajištění intenzivního nepřerušovaného větrání k předcházení vzniku výbušné atmosféry, a to po celou dobu lepení a nejméně 24 hodin po jeho ukončení
 - d) Vyloučení manipulace s otevřeným ohněm, například kouření, svařování nebo topení lokálními topidly, a podle okolností uzavření přívodu plynu a odpojení elektrického zařízení po celou tuto dobu
- 4) Seznámení všech fyzických osob, které se zdržují ve stavbách, kde se budou tyto práce provádět, s dobou konání prací a se způsobem jejich bezpečného chování během nich
- 5) Bezpečné shromažďování zbytků hořlavin a použitých materiálů a zajištění jejich odstraňování předem stanoveným postupem v souladu s ustanoveními zvláštních právních předpisů.

Podlahy budou zhotoveny částečně z povlakových krytin (pásů PVC) na Chemopren. Při práci s Chemoprenem musí být okna v místnostech otevřená, aby nedocházelo k zamoření místnosti páry z lepidla.

Vrstvy střešní konstrukce jsou zhotoveny z různých typu pásů, které se natavují. Jelikož se práce provádí v otevřeném prostředí nehrozí k žádnému zamoření a hromadění pár.

XV. Malířské a natěračské práce

Za splnění požadavků bezpečnosti práce při malířských a natěračských pracích se považuje:

- 1) Při provedení úprav povrchů stavebních a jiných konstrukcí nátěrem nebo nástřikem dodržení stanovených technologických postupů s přihlédnutím k návodům k používání a k určenému způsobu ochrany osob před škodlivinami vznikajícími při provádění těchto prací.
- 2) Používání žebříků v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu.
- 3) Provádění těchto prací ve schodišťových prostorách z pracovních podlah nebo ze žebříků k tomu upravených.

Daný pracovník musí být seznámen s technologickým postupem provádění malířských a natěračských prací. Musí se jimi řídit a dodržovat je. Při použití žebříků musí daný žebřík být v dobrém technickém stavu.

XVI. Sklenářské práce

Za splnění požadavků bezpečnosti práce a ochrany zdraví při sklenářských pracích se považuje:

- 1) Stav, kdy je při ruční manipulaci se sklem pracovní plocha rovná, upravená a zpevněná.
- 2) Při odebrání skla z přepravníků je zajištěno, že nedojde k jejich převržení a nežádoucímu pohybu.
- 3) Dodržení zákazu manipulovat na venkovních prostranstvích s tabulemi skla, jejichž plocha je větší než 1 m^2 , při silném větru a při teplotě během směny nižší než $-5 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 4) Zasklívání oken, výkladů, světlíků a podobných konstrukcí ve výšce jen z pevných a bezpečných pracovních podlah nebo pohyblivých pracovních plošin.
- 5) Zasklívání a manipulace s tabulemi skla o ploše přesahující 3 m^2 nejméně třemi fyzickými osobami.
- 6) Přenášení tabulí skla delších než 2 m pomocí přípravků.
- 7) Dodržení požadavků na skladování podle částí I. této přílohy.
- 8) Shromažďování skleněného odpadu do nádob výhradně k tomu určených.

Při silném větru se přeruší zasklívací práce. Toto rozhodnutí je na stavbyvedoucím. Dále se přeruší práce pokud klesne teplota během pracovní směny na nižší jak $-5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (vzhledem k vypracovanému HMG stavby se s tímto problémem nepočítá). Pracovníci si budou dávat maximální pozornost při práci ze sklem. Pokud se skleněná tabule rozbije, zaměstnanci skleněný odpad odnesou do nádob k tomu předem určených.

8.3 NAŘÍZENÍ VLÁDY 362/2005 SB.

I. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

- 1) Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí (dále jen "konstrukce") musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod. Výběr vhodných přístupů na pracoviště ve výšce musí odpovídat četnosti použití, požadované výšce místa práce a době jejího trvání. Zvolené řešení musí umožňovat evakuaci v případě hrozícího nebezpečí. Pohyb na pracovních podlahách a dalších plochách ve výšce a přístupy k nim nesmí vytvářet žádná další rizika pádu.
- 2) V závislosti na způsobu zajištění a typu konstrukce musí být přijata odpovídající opatření ke snížení rizik spojených s jejím používáním. Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce ochrany proti pádu vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Při použití záchytných konstrukcí je nutno dbát na zamezení úrazů zaměstnanců při jejich zachycení. Konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových nebo schodišťových přístupů.
- 3) Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě provozní dokumentaci.
- 4) Zábradlí se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zarážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m. Je-li výška podlahy nad okolní úrovní větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zarážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky. Za dostatečnou se považuje výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.
- 5) Jestliže provedení určité pracovní operace vyžaduje dočasné odstranění konstrukce ochrany proti pádu, musí být po dobu provádění této operace přijata účinná náhradní bezpečnostní opatření. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou nesmí být zahájena, dokud nejsou tato opatření provedena. Bezprostředně po dočasném přerušení nebo ukončení příslušné pracovní operace se odstraněná konstrukce ochrany proti pádu opět osadí.

Pojízdné lešení bude mít zábradlí skládající se z horního madla ve výšce 1,1 m nad pracovní podlahou, zarážky u podlahy o výšce 0,15 m nad pracovní podlahou a mezi horním madlem a zarážkou bude osazena středová tyč.

II. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky

- 1) Zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům a povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené zvláštními právními předpisy.
- 2) Podle účelu a způsobu použití se rozlišují

- a) osobní ochranné pracovní prostředky pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky (pracovní polohovací systémy),
 - b) osobní ochranné pracovní prostředky proti pádům z výšky (systémy zachycení pádu).
- 3) Osobní ochranné pracovní prostředky se používají samostatně nebo v kombinaci prvků a součástí systémů a v souladu s návody k používání dodanými výrobcem tak, že je
- a) zaměstnanci zamezen přístup do prostoru, v němž hrozí nebezpečí pádu (1,5 m od volného okraje),
 - b) zaměstnanec udržován v pracovní poloze tak, že pádu z výšky je zcela zabráněno, nebo
 - c) pád bezpečně zachycen a zachyceného zaměstnance lze neprodleně a bezpečně vyprostit, popřípadě dopravit do bezpečného místa; k zachycení pádu musí dojít v dostatečné výšce nad překážkou (terénem, podlahou, konstrukcí apod.), aby se vyloučilo zranění zaměstnance.
- 4) Zaměstnanec se musí před použitím osobních ochranných pracovních prostředků přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.
- 5) Vhodný osobní ochranný pracovní prostředek proti pádu, popřípadě pracovní polohovací systém, včetně kotevních míst, musí být určen v technologickém postupu. Pokud se jedná o práce, které zpracování technologického postupu nevyžadují, určí vhodný způsob zajištění proti pádu, respektive pracovního polohování, včetně míst kotvení, odborně způsobilý zaměstnanec pověřený zaměstnavatelem. Místo kotvení osobního ochranného pracovního prostředku proti pádu musí být ve směru pádu dostatečně odolné.
- 6) Přístupy v závěsu na laně a pracovní polohovací systémy lze používat jen v případech, kdy z posouzení rizik vyplývá, že práce může být při použití těchto prostředků vykonána bezpečně a že použití jiných prostředků není opodstatněné. S ohledem na související rizika, čas potřebný pro provedení práce a plnění ergonomických požadavků musí být přednostně používána sedačka s vhodnými doplňky.
- 7) Použití závěsu na laně s prostředky pro pracovní polohování je dále možné, jen pokud
- a) systém je tvořen nejméně dvěma nezávislými lany, přičemž jedno slouží jako nosný prostředek pro výstup, sestup a zavěšení v požadované poloze (pracovní lano) a druhé jako záložní (zajišťovací lano),
 - b) zaměstnanec používá zachycovací postroj, který je prostřednictvím pohyblivého zachycovače pádu, jenž sleduje pohyb zaměstnance, připojen k zajišťovacímu lanu,
 - c) k pohybu po pracovním laně se používají výhradně k tomu určené prostředky pro výstup a sestup (např. slaňovací prostředky) a připojení k pracovnímu lanu zahrnuje samosvorný systém k zabránění pádu zaměstnance, který ztratil kontrolu nad svými pohyby,
 - d) nářadí a další vybavení užívané při práci je přichyceno k postroji nebo k sedačce, popřípadě jinak zajištěno proti pádu,
 - e) práce je prováděna podle zpracovaného technologického postupu a pod dozorem tak, aby zaměstnanec konající práci mohl být v případě nouze neprodleně vyproštěn.
- 8) Za výjimečných okolností, kdy s ohledem na posouzení rizik by použití druhého lana mohlo způsobit, že provádění práce by bylo nebezpečnější, lze připustit použití jediného lana, pokud byla učiněna náležitá opatření k zajištění bezpečnosti a součástí systému jsou výrobcem k takovému způsobu použití určeny a vyhovují parametrům jejich stanovené životnosti.
- 9) Zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanec provádějící práce při použití osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu byl pro předpokládané činnosti vyškolen, zejména pak pro vyprošťovací postupy při mimořádných událostech.

Zaměstnavatel zajistí příslušné pracovní ochranné prostředky zaměstnancům. Zaměstnanci budou vyškoleni jak dané pracovní ochranné pomůcky používat. Dále jsou zaměstnanci povinni si zkontrolovat pracovní ochranné pomůcky a to jejich kompletnost, provozuschopnost a nezávadnost stavu.

III. Používání žebříků

- 1) Žebřík může být použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy místní podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního nářadí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo nářadí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických nářadí, se na žebříku nesmějí vykonávat.
- 2) Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu.
- 3) Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak.
- 4) Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba.
- 5) Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen.
- 6) Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet. Sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m.
- 7) Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání. Provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup.
- 8) U přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností. Skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu. Pojízdňé žebříky musí být před zahájením prací a v jejich průběhu zajištěny proti pohybu. Přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 m nelze používat.
- 9) Na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce.
- 10) Při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky.
- 11) Zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání.
- 12) Chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku.

S použitím žebříků se počítá pouze na práce malého rozsahu a případné opravy. Pro použití žebříků musí být dodrženy výše uvedené odstavce.

IV. Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

- 1) Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení.
- 2) Pro upevnění nářadí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) musí být použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv,
- 3) Konstrukce pro práce ve výškách nelze přetěžovat; hmotnost materiálu, pomůcek, nářadí, včetně osob, nesmí překročit nosnost konstrukce stanovenou v průvodní dokumentaci.

Z tohoto důvodu je pojízdné lešení vybaveno zárážkou u podlahy o výšce 0,15 m. Pracovníci budou vybaveni pásem na nářadí.

V. Zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí

- 1) Prostory, nad kterými se pracuje, a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů (dále jen "ohrožený prostor"), je nutné vždy bezpečně zajistit.
- 2) Pro bezpečné zajištění ohrožených prostorů se použije zejména
 - a) vyloučení provozu,
 - b) konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce,
 - c) ohrazení ohrožených prostorů dvoutyčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro práce nepřesahující rozsah jedné pracovní směny postačí vymezit ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě zábranou o výšce nejméně 1,1 m, nebo
 - d) dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení.
- 3) Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně
 - a) 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m,
 - b) 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m,
 - c) 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m,
 - d) 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m.

Šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce.

- 4) Při práci na plochách se sklonem větším než 25 stupňů od vodorovné roviny se šířka ohroženého prostoru podle bodu 3 zvětšuje o 0,5 m. Obdobně se zvětšuje tato šířka o 1 m na všechny strany od půdorysného profilu vertikálně dopravovaného břemene v místech dopravy materiálu.

- 5) S ohledem na vyhodnocení rizika při práci na vysokých objektech, například na komínech, stožárech, věžích, je ohroženým prostorem pás o šířce stanovené v bodě 3 kolem celého obvodu paty objektu.
- 6) Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak. Technologický postup musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti zaměstnanců na níže položeném pracovišti.

U zhotovování konstrukcí vrstev střechy bude ohrožený prostor mít šířku 1,5m od volného okraje. Nepředpokládá se, že se montážní práce budou provádět nad sebou.

VI. Práce na střeše

- 1) Zaměstnance vykonávající práci na střeše je nutné chránit proti
 - a) pádu ze střešních plášťů na volných okrajích,
 - b) sklouznutí z plochy střechy při jejím sklonu nad 25 stupňů,
 - c) propadnutí střešní konstrukcí.
- 2) Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, zaměstnavatel zajistí použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu.
- 3) Zajištění proti sklouznutí zaměstnavatel zajistí použitím žebříků upevněných v místě práce a potřebných komunikací, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. U střeš se sklonem nad 45 stupňů od vodorovné roviny je nutno použít vedle žebříků ještě osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.
- 4) Zajištění proti propadnutí se provádí na všech střešních pláštích, kde je půdorysná vzdálenost mezi latěmi nebo jinými nosnými prvky střešní konstrukce větší než 0,25 m a kde není zaručeno, že jednotlivé střešní prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu, případně není toto zatížení vhodně rozloženo pomocnou konstrukcí (pracovní nebo přístupová podlaha apod.).
- 5) Stavba a oprava komínů ze střechy se sklonem nad 10 stupňů se provádí z bezpečné pracovní plochy o šířce nejméně 0,6 m.

Daný objekt má plochou střechu ve dvou úrovních. Na střeše není žádný otvor, kterým by mohl zaměstnanec propadnout. Dále bude mít budova ochranu po obvodu střechy proti pádu z výšky. Každý zaměstnanec dále musí mít osobní ochranné pomůcky při práci (přilbu, reflexní vestu, boty s ocelovou špičkou, rukavice).

VII. Dočasné stavební konstrukce

- 1) Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákresů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

- 2) Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace nebo tato dokumentace nepokrývá zamýšlené konstrukční uspořádání, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability kromě případů, kdy je konstrukce montována ve shodě s uspořádáním obsaženým v české technické normě.
- 3) V závislosti na složitosti zvolené dočasné stavební konstrukce navrhne odborně způsobilá osoba konkrétní postup montáže, používání a demontáže.
- 4) Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud
 - a) jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,
 - b) nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdná lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce,
 - c) jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení,
 - d) jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem,
 - e) rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,
 - f) podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,
 - g) pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům,
 - h) pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody, rampy nebo výtahy).

Pokud nejsou části dočasných stavebních konstrukcí připraveny k používání, například během montáže, demontáže nebo přestavby, musí být vstup na tyto části dočasných stavebních konstrukcí zamezen vhodnými zábranami a označen bezpečnostními značkami.
- 5) Dočasné stavební konstrukce lze užívat pouze po jejich náležitém předání odborně způsobilou osobou odpovědnou za jejich montáž a převzetí do užívání osobou odpovědnou za jejich užívání. O předání a převzetí vyhotoví předávající na základě odborné prohlídky zápis potvrzující úplné dokončení a vybavení dočasné stavební konstrukce. Zápis o předání a převzetí se nevyžaduje u
 - a) typizovaných lehkých pracovních lešení o výšce pracovní podlahy do 1,5 m,
 - b) pohyblivých pracovních plošin, pokud při přemísťování na jiné pracoviště nebyly demontovány jejich nosné části, přičemž za demontáž se nepovažuje úprava nosných částí do přepravní polohy.
- 6) Dočasné stavební konstrukce musí být podrobovány pravidelným odborným prohlídkám způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci. Pokud nastaly mimořádné okolnosti, které mohly mít nepříznivý vliv na bezpečnost lešení (například nepříznivá povětrnostní situace), musí být odborná prohlídka provedena bezodkladně.
- 7) Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o
 - a) pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
 - b) bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
 - c) opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,

- d) opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- e) přípustná zatížení,
- f) další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Obsah a četnost školení s ohledem na nová nebo změněná rizika práce, způsob ověřování znalostí a dovedností účastníků školení a vedení dokumentace o školení stanoví zaměstnavatel.

- 8) Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.
- 9) Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

Lešení bude postaveno dle návodu výrobce. Musí být postaveno na únosném podloží. Lešení smí montovat a demontovat pouze osoby, které byly k tomu řádně proškoleny. Dále jsou zaměstnanci informováni o ochraně před pádem z výšky a maximálním přípustným zatížením. Musí se zkontrolovat jeho celková prostorová tuhost a schopnost odolat posunutí či překlopení. Lešení se musí pravidelně kontrolovat, zda ho lze bezpečně užívat. Pokud nastanou mimořádné situace, nesmí se tato kontrola odkládat, ale udělat bezodkladně.

VIII. Shazování předmětů a materiálů

- 1) Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že
 - a) místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu,
 - b) materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení,
 - c) je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hlučnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.
- 2) Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.

Shazování materiálu z výšky nejsou uvažovány. Pokud by k takové situaci nadešlo, musí být dodrženy výše uvedené možnosti.

IX. Přerušování práce ve výškách

Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušování prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad $8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad $11 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (síla větru 6 stupňů Bf) ,
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Práce musí být okamžitě ukončeny, pokud nastane nějaký případ zvýše uvedených možnostech.

X. Krátkodobé práce ve výškách

Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlů, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných nášlapných ploch, pokud zaměstnanec provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

Krátkodobé práce ve výškách nejsou uvažovány.

XI. Školení zaměstnanců

Zaměstnavatel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m a o používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při montáži a demontáži lešení postupuje zaměstnavatel podle části VII. bodu 7 věty druhé.

Zaměstnavatel musí proškolovat své zaměstnance v pravidelných intervalech a poukázat na možná specifická rizika při práci ve výškách na každé stavbě. Zaměstnanci musí podpisem potvrdit, že se zúčastnili školení.

9 Kontrolní a zkušební plán

9.1 Úvod

Plán kontrol a zkoušek pro proces provádění tlakové hydroizolace spodní stavby

Identifikační údaje

Název stavby:

Sídlo firmy MEG A

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Hlavní projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

9.2 Seznam kontrolních bodů KZP pro tlakovou hydroizolaci spodní stavby

Druh práce	Typ kontroly	Pořadové číslo	Předmět kontroly (kontrolní uzel)	Popis kontroly	Způsob provedení kontroly	Četnost kontrol a zkoušek	Podklady pro kontrolu	Doklady o kontrole	Kontrolu provedl	Hodnocení průběhu kontroly	Podpis stavbyved oucího eventuálně dalšího pracovník a kontroly
	VSTK	1	Přejímka pracoviště	kontrola podkladní šterkopískového lóže; rovinatost podkladu; rozměry bednicí desky	vizuální, měření	1x celý soubor	ČSN 72 1006, ČSN 73 1001, PD	Protokol o převzetí pracoviště	S, TDI		
Tlaková hydroizolace	VSTK	2	Kontrola materiálu	Štítky materiálů; nepoškozenost balení; neporušenost palet; počet	vizuální	Každá přejímka dovezené izolace	ČSN EN 918	zápis do SD, dodací list, certifikáty	M		
	MEZK	3	Kontrola podkladní vrstvy ochranné textilie, přeložení pásů, vazba jednotlivých pásů	Pásky pokládat volně na podklad s přesahem 50 mm v obou směrech; bodově svařit v místě přeložení horkým vzduchem	Měření, vizuální	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		
		4	Kontrola pokládání izolačních pásů, překrytí a vazby pasů	Hydroizolační pásy musí být překryty v obou směrech o min. 50 mm; před svařením kontrola každého překrytí	Měření, vizuální	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		

Druh práce	Typ kontroly	Pořadové číslo	Předmět kontroly (kontrolní uzel)	Popis kontroly	Způsob provedení kontroly	Četnost kontrol a zkoušek	Podklady pro kontrolu	Doklady o kontrole	Kontrolu provedl	Hodnocení průběhu kontroly	Podpis stavbyved oucího eventuálně dalšího pracovník a kontroly
Tlaková hydroizolace	MEZK	5	Kontrola svarů izolace, provádění, rozměry, provedení vakuové zkoušky těsnosti spojů	Svařujeme horkým vzduchem (šířka svaru min. 30 mm); svary izolace opatřeny pojistnou zálivkou; kontrola těsnosti bude provedena vakuovou zkouškou (nejdříve 1 hodinu po zhotovení spoje)	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	S, TDI, SP		
		6	Kontrola provedení dilatačních spojů izolace	Dilatační spoj musí být zesílen přidáním izolačního pásu; PE fólií je nutné chránit souvrství před zatečením čerstvé betonové směsi	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		
		7	Kontrola realizace zajištění kritických míst přidáním pásu izolace (nebo speciálních tvarovek)	Fabion použijeme v místě namáhání izolace, aby nedošlo k jejímu poškození (rohy, kouty, nároží atd.), v takových případech přivařujeme další pás, který dané místo přečnává o min. 150 mm na každou stranu; speciálními tvarovkami vyztužujeme místa styku tří navzájem kolmých rovin	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		

Druh práce	Typ kontroly	Pořadové číslo	Předmět kontroly (kontrolní uzel)	Popis kontroly	Způsob provedení kontroly	Četnost kontrol a zkoušek	Podklady pro kontrolu	Doklady o kontrole	Kontrolu provedl	Hodnocení průběhu kontroly	Podpis stavbyved oucího eventuálně dalšího pracovník a kontroly
Tlaková hydroizolace	MEZK	8	Kontrola provedení svislé vnitřní ochranné textilie, překrytí pásů, přichycení úchytnými pásy, přivaření k vodorovné textili	Pomocí úchytných lišt připevňujeme ke stěně na svislo jednotlivé pásy; bodově svařujeme pásy navzájem k sobě a k vnitřní vyčnívající vodorovné textili	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		
		9	Kontrola provedení svislé izolace, přeložení a vazba pásů, provedení svarů, přivaření k úchytným lištám	Pásy pokládáme na svislo a kotvíme pouze k úchytným lištám přivařením; přesah min. 50 mm; čelní přesah pásů min. 100 mm; svislou izolaci svaříme k vyvedené vodorovné izolaci	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		
		10	Kontrola dokončené izolace před zakrytím vnější ochrannou textili	Izolace musí být neporušená; svary musí mít min. tl. a být ošetřené pojistnou zálivkou; kritická místa musí být zesílena přidanou folií	Měření, vizuálně	1x celá stavba po dokončení izolace	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	S, TDI		
		11	Kontrola zakrývání izolačních pásů ochrannou vnější textilií, přeložení, vazby a spoje	Pásy ochranné textilie pokládáme s přesahem min. 50 mm; v celé délce spojuj se provedou svary; nekotvíme (pouze přitížit proti větru)	Měření, vizuálně	Namátkově	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	Zápis do SD	M		

Druh práce	Typ kontroly	Pořadové číslo	Předmět kontroly (kontrolní uzel)	Popis kontroly	Způsob provedení kontroly	Četnost kontrol a zkoušek	Podklady pro kontrolu	Doklady o kontrole	Kontrolu provedl	Hodnocení průběhu kontroly	Podpis stavbyvedoucího eventuálně dalšího pracovníka a kontroly
Tlak. hydroizo.	VYSK	12	Provedení izolačního souvrství, spojitost, neporušenost, prostupy izolací, zesílení izolace v krit. místech, provedení detailů u dilatačních spojů	Hydroizolace musí být spojitá, celistvá, neporušená; prostupy izolací a dilatační spoje řádně a správně provedeny; v kritických místech opatřena zesílením	Měření, vizuálně	1x celý ucelený soubor nebo 1x celá stavba po dokončení izolace	ČSN 73 0606, ČSN 73 0600, PD	zápis do SD	S, TDI		

Tab. 9.2.1 Kontrolní a zkušební plán

Vysvětlivky:

S Stavbyvedoucí
 M Mistr
 TDI Technický dozor investora
 SP Specialista
 VSTK Vstupní kontrola
 MEZK Mezioperační kontrola
 VYSK Výstupní kontrola
 SD Stavební deník
 PD Projektová dokumentace

Poznámka:

Účast zástupce technického dozoru investora se předpokládá u všech jednání a kontrol, z nichž se pořizují zápisy nebo protokoly. Závěry všech protokolů se citují zápisem ve stavebním deníku

10 Postup a náležitosti pro vyřízení překopu na komunikaci

10.1 Vyhotovené podklady

Musíme mít zhotovenou projektovou dokumentaci k vyřízení povolení Zvláštního užívání komunikace a povolení Přechodného dopravního značení komunikace. Projektová dokumentace by měla obsahovat tyto body:

- Technickou zprávu pro návrh osazení přechodného dopravního značení viz B1.11 Technická zpráva pro návrh osazení přechodného dopravního značení
- Výkres situace dotčeného místa (se zakreslením rozsahu zvláštního užívání silnice, vyznačením přechodného dopravního značení silnice) viz B2.6 Situace pro osazení přechodného dopravního značení

S touto projektovou dokumentací si zajdeme osobně nebo ji zašleme pro vyjádření příslušného orgánu Policie ČR. Policie ČR má 30 dní od obdržení podkladů se k této dokumentaci vyjádřit souhlasem či nesouhlasem k povolení. Jakmile získáme souhlas od Policie ČR, můžeme žádat o povolení Zvláštního užívání komunikace a povolení Přechodného dopravního značení komunikace na příslušném městském úřadě s rozšířenou působností.

K této projektové dokumentaci a souhlasu Policie ČR musíme dále přiložit žádost. Každé správní řízení je zahájeno samostatnou žádostí.

10.2 Žádost o povolení zvláštního užívání komunikace

Žádost je nutné si podat v případě, že budeme komunikace užívat jiným než obvyklým způsobem nebo k jiným účelům, než pro které jsou určeny (zvláštní užívání). Výkopové práce jsou typickým příkladem zvláštního užívání komunikace, obdobně jako skládka materiálu na komunikaci a jiné.

Tato žádost a povolení s vyjádřením se upravuje podle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění a vyhlášky MD č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

10.2.1 Kdo může žádat o povolení přechodného dopravního značení

Osoba, která má zájem nebo kvůli její činnosti má být zvláštního užívání pozemní komunikace povoleno.

10.2.2 Jakým způsobem vyvolat podnět k povolení zvláštního užívání komunikace

Podáním písemné žádosti o stanovení povolení zvláštního užívání komunikace. Žádost není oficiálně sjednocena, jak by měla vypadat. Příklad žádosti viz B1.13 Žádost o povolení zvláštního užívání komunikace.

10.2.3 Jaké doklady musíme mít sebou na úřadě

Na úřadě předložíme zhotovenou projektovou dokumentaci, vyjádření Policie ČR, vyjádření správce dotčené komunikace (Správa a údržba silnici) a v případě právnické osoby výpis

z obchodního rejstříku či živnostenský list. Pokud práce trvají déle jak 3 dny, musíme doložit harmonogram prací.

10.2.4 Správní a jiné poplatky

Za povolení zvláštního užívání pozemní komunikace se vybírá správní poplatek. Jeho výše závisí na délce trvání zvláštního užívání:

- V případě vydání povolení zvláštního užívání na dobu kratší než 10 dní = 100 Kč
- V případě vydání povolení zvláštního užívání na dobu kratší než 6 měsíců = 500 Kč
- V ostatních případech 1000 Kč

10.2.5 Lhůty pro vyřízení

V jednoduché věci rozhodne úřad bezodkladně. Jinak musí být rozhodnuto do 30 dnů od podání žádosti, ve zvlášť složitých případech do 60 dnů od podání žádosti.

10.2.6 Jaké další náležitosti jsou po žadateli požadovány

Žadatel je povinen dodržovat podmínky rozhodnutí o povolení zvláštního užívání. Pokud tyto podmínky nedodrží, budou následovat sankce.

10.2.7 Opravné prostředky

Proti rozhodnutí úřadu lze podat odvolání. Odvolání podáváme ke správnímu úřadu, který rozhodnutí vydal. Od den doručení rozhodnutí do 15 dnů.

10.3 Žádost o stanovení přechodné úpravy dopravního značení

Žádost je nutné podat v případě, že při provádění stavebních prací na komunikaci, při kterých může dojít k ohrožení bezpečnosti silničního provozu, nebo jeho omezení. V tomto případě se jedná o Přechodnou úpravu dopravního značení.

Obecná úprava provozu na pozemních komunikacích je stanovena zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.

10.3.1 Kdo může žádat o povolení přechodného dopravního značení

Občan nebo právnická osoba (osoba oprávněná jednat jménem právnické osoby). Občan, organizace či orgán je oprávněn žádat o změnu dopravního značení.

10.3.2 Jakým způsobem vyvolat podnět k povolení přechodného dopravního značení

Podáním písemné žádosti o stanovení místní nebo přechodné úpravy provozu. Žádost není oficiálně sjednocena, jak by měla vypadat. Příklad žádosti viz B1.12 Žádost o povolení přechodného dopravního značení.

10.3.3 Jaké doklady musíme mít sebou na úřadě

Na úřadě předložíme zhotovenou projektovou dokumentaci, vyjádření Policie ČR a v případě právnické osoby výpis z obchodního rejstříku či živnostenský list.

10.3.4 Správní a jiné poplatky

Za stanovení dopravního značení se nevybírají žádné poplatky.

10.3.5 Lhůty pro vyřízení

V jednoduché věci rozhodne úřad bezodkladně. Jinak musí být rozhodnuto do 30 dnů od podání žádosti, v odůvodněných případech do 60 dnů od podání žádosti.

10.3.6 Opravné prostředky

Proti stanovení nejsou opravné prostředky přípustné.

11 Technická zpráva pro návrh osazení přechodného dopravního značení

11.1 Identifikační údaje

Název stavby:

Sídlo firmy MEG A

Místo stavby:

Česká u Brna

Přehled pozemků dotčených stavbou:

491/6, 491/9, 492/6, 492/7, 484/2, 484/3, 494/2, 660 s 676/70 v katastrálním území Česká 621226

Smluvní účastníci stavby:

Investor: Doc. Ing. Ladislav Pospíchal CSc.
Azurová 2055/9, 621 00 Brno

Hlavní projektant: Ing. Arch. Aleš Fiala
Zatloukalova 81, 621 00 Brno

Zhotovitel stavby: VUT v Brně, fakulta stavební
Veveří 331/95, Brno, 602 00

11.2 Popis dotčeného úseku pozemní komunikace a rozsahu pracovního místa

11.2.1 Popis dotčeného úseku pozemní komunikace

Jedná se o komunikaci II. třídy č. 385 vlastníka Správy a údržby silnic (SÚS) oblast Brno. Daný zájmový úsek se nachází poblíž autobusové zastávky Česká, UP závody. Upřesnění zájmového místa viz výkres B 2.6 Situace osazení přechodného dopravního značení. Pod komunikací v místě překopu se nenachází žádné podzemní inženýrské sítě, které by se mohli porušit při výstavbě. Nenachází se zde ani žádné výškové vedení.

11.2.2 Rozsah pracovního místa

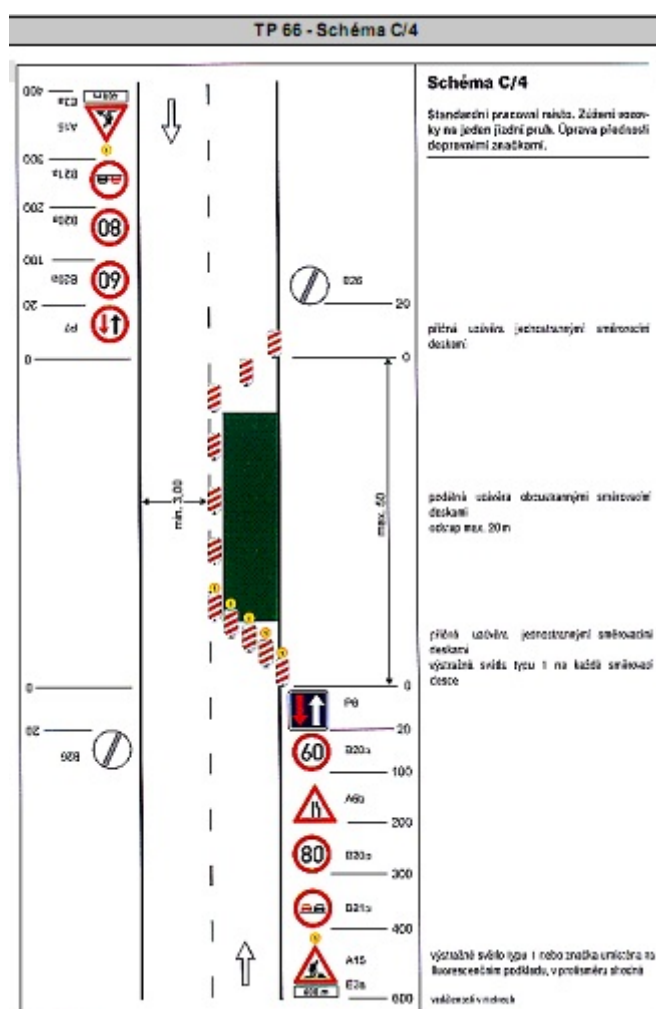
Pracovní místo je specifikováno viz výkres B 2.6 Situace osazení přechodného dopravního značení. Rozsah pracovního místa pro potřebu překopu má šířku 15 m a délku 25 m. Celková výměra je 375 m².

11.3 Stávající dopravní značení a jejich změny

Místo, kde dojde k omezení dopravy je mimo obec Česká u Brna. Je zde maximální povolená rychlost 90. Jinak se nevyskytuje žádné dopravní značení či jiné omezení. V blízkosti dotčeného úseku se nachází autobusová zastávka Česká, UP závady. Nedojde k narušení provozu této autobusové zastávky či jejímu přesunu.

11.4 Dopravní značení užitý pro označení pracovního místa

Označení dopravního místa je podle Technických podmínek vydaných Ministerstvem dopravy. Jedná se přesně o TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích, dle schématu C/4.



Obr. 11.4.1 Schéma dopravního označení pracovního místa C/4

Dané schéma slouží jako podklad pro vypracování přechodného dopravního značení, ale vzhledem k místním poměrům se upravilo. První dopravní značka A15 Práce na silnici je přesunuta z 600 m na 200 m od pracovního úseku, z důvodu přehlednosti od příjezdu sjezdem

od Svitav (Lipůvky) do inkriminovaného úseku. Jelikož se zkrátila tato vzdálenost, museli se posunout blíže i ostatní dopravní značení. Délka pracovního úseku má 25 m. Maximální povolená rychlost okolo pracovního úseku je snížena z 60 km/h na 30 km/h a to jak z příčiny pohybu osob (zaměstnanců stavební firmy), nákladního automobilu a mechanizace, tak nerovnosti vozovky vzniklé kvůli zpětnému zásypu výkopu.

Použité dopravní značení:

• A06b – Zúžená vozovka	1 ks
• A15 – Práce na silnici	2 ks
• B20a – Nejvyšší povolená rychlost	6 ks
• B21a – Zákaz předjíždění	2 ks
• B26 – Konec všech zákazů	2 ks
• P07 – Přednost protijedoucích vozidel	1 ks
• P08 – Přednost před protijedoucími vozidly	1 ks
• Z04a – Směrová deska levá	19 ks

11.5 Případnou předpokládanou objížd'ku s udáním její délky a trasy

Pro dané dopravní omezení z důvodu překupu komunikace a napojení kanalizační přípojky k novému objektu nebude potřeba žádná objížd'ka. Dojde pouze k omezení provozu zúžením vozovky do jednoho pruhu.

11.6 Zvláštní opatření

Předpokládaná doba omezení provozu je stanovena na 2 dny. K co nejmenšímu omezení provozu jsou práce naplánovány na sobotu a neděli. V sobotu ráno zadaná firma zabývající se osazováním přechodného dopravního značení osadí značky dle výkresu viz B 2.6 Situace osazení přechodného dopravního značení. Po pracovní době v sobotu přijede smluvená firma realizující dopravní značení a značky odebere. Stejný postup bude i v neděli.

11.7 U automaticky pracujících nebo programovatelných světelných signalizačních zařízení uspořádání fází a osobu odpovědnou v případě výpadku nebo poruchy zařízení

Nebude osazené žádné světelné signalizační zařízení.

12 Žádost o povolení přechodného dopravního značení

Městský úřad Kuřim
Odbor investičního a regionálního rozvoje
Jungmanova 968, 664 34 Kuřim
Tel.: 541 422 310
e-mail: investicni@kurim.cz

Vdne

Ž á d o s t

o povolení přechodného dopravního značení silnice II., III. třídy, místní komunikace +)

Žadatel (- jméno, místo trvalého pobytu, datum narození, IČO, telefon)

.....
.....
.....

a/ Silnice č., místní komunikace +) vymezení přechodného dopravního značení (přesné určení začátku a konce dle staničení silnice, místopisný průběh komunikací, kterých se dopravní značení dotkne)

.....
.....
.....
.....

b/ Doba přechodného dopravního značení (od - do)

.....
.....

c/ Důvod umístění přechodného dopravního značení

.....
.....

d/ Odpovědná osoba za přechodné dopravní značení (jméno, příjmení, adresa pracoviště, tel. spojení.)

.....
.....

e/ Seznam dopravních značek, označení podle vyhlášky č.30/2001 Sb. + počet

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

podpis žadatele /razítko/

+) nehodící se škrtněte

Přílohy žádosti:

1. 1x situace s vyznačením přechodného dopravního značení silnice nebo místní komunikace
2. Vyjádření Policie ČR, okresního ředitelství Brno – venkov, Dopravního inspektorátu Kuřim, tel. č. 974 621 111, k stanovení dopravního značení.
3. Výpis z obchodního rejstříku nebo živnostenského listu.
4. Nejde-li o havárii, žádost o stanovení dopravního značení se doručí příslušnému silničnímu úřadu nejpozději 30 dní před dnem požadovaného osazení dopravního značení.

13 Žádost o povolení přechodného dopravního značení

Městský úřad Kuřim
Odbor investiční a regionálního rozvoje
Jungmanova 968, 664 34 Kuřim
Tel.: 541 422 310
e-mail: investicni@kurim.cz

Správní poplatek ve výši Kč
zaplacen dne

Vdne

Ž á d o s t

o povolení zvláštního užívání silnice II., III. třídy, místní komunikace +)

dle § 25, odst. 6, písm. c) až e) zákona Č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění
pozd. předpisů

1/Žadatel

.....
.....
.....

jméno, místo trvalého pobytu, datum narození, telefon, u právnických osob jejich název,
sídlo, IČO

O jaké zvláštního užívání se jedná:

(c) užití silnice, silničního pomocného pozemku, místní komunikace pro /zaškrtněte/

1. umíst'ování a provozování reklamních poutačů, propagačních a jiných zařízení, světelných zdrojů, barevných ploch a jiných obdobných zařízení,
2. umíst'ování, skládání a nakládání věcí nebo materiálů nesloužících k údržbě nebo opravám silnic, nebudou-li neprodleně odstraněny /zařízení staveniště, skládka stavebních hmot nebo paliva, lešení apod./
3. provádění stavebních prací,
4. zřizování vyhrazeného parkování,
5. zřizování a provoz stánků, pojízdných či přenosných prodejních a jiných podobných zařízení,
6. audiovizuální tvorbu,

(d) umístění inženýrských sítí a jiných nadzemních nebo podzemních vedení všeho druhu v silničním pozemku, na něm nebo na mostních objektech,

(e) pořádání sportovních, kulturních, náboženských, zábavních a podobných akcí a shromáždění, jestliže by jimi mohla být ohrožena bezpečnost nebo plynulost silničního provozu,

.....

a) -místopis, přesné určení místa /kat. území, obec, ulice, číslo silnice, místní komunikace, délka zvl. užívání silnice, místní komunikace v km, vlevo-vpravo +) ve směru staničení silnice /:

.....
.....
.....
.....
.....

- účel zvláštního užívání silnice, místní komunikace:

.....
.....
.....

- doba trvání zvláštního užívání silnice /od - do, vč. termínu uvedení silničního tělesa do původního stavu/:

.....
.....

- způsob realizace /např. jaký druh stavebních prací, jaký způsob prodeje a v jakém zařízení, jaký rozsah akce apod./ :

.....
.....
.....

b) osoba zodpovědná za průběh zvláštního užívání /jméno a příjmení, rodné číslo, adresa, telefon, u právnických osob název, sídlo a IČO/ :

.....
.....
.....
.....

c) odhadovaný vliv zvláštního užívání /popř. ruchu tímto užíváním vyvolaného/ **na bezpečnost a plynulost provozu na dotčeném úseku komunikace a návrh na řešení vzniklé situace:**

.....
.....

d) povolení k provozování předmětu činnosti v rámci zvláštního užívání (např. dle zákona Č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání /živnostenský zákon/, ve znění pozdějších předpisů):

.....
.....

e) stanovisko dotčených správních úřadů:

.....
.....
.....

.....
podpis žadatele / razítko /

+) nehodící se škrtněte

Přílohy k žádosti:

1. Situační náčrt místa, se zakreslením rozsahu zvláštního užívání silnice
2. Předchozí souhlas vlastníka, resp. správce dotčené silnice, tj. Správy a údržby silnic Brno, Ořechovská 35, 619 64 Brno, tel. č. 547 120 311
3. Předchozí souhlas Policie ČR, okresního ředitelství Brno – venkov, Dopravního inspektorátu Kuřim, tel. č. 974 621 111
4. Doklad o zaplacení správního poplatku ve výši:
100,-Kč, při žádosti o povolení zvl. užívání silnice na dobu kratší než 10 dní
500,-Kč, dtto na dobu kratší než 6 měsíců
1000,- Kč, dtto na dobu nad 6 měsíců
Poplatek lze zaplatit :
- hotově na pokladně Městského úřadu Blansko, nám. Republiky 1, variabilní symbol 4413
- poštovní poukázkou (k dispozici na podatelně stavebního úřadu)
5. Výpis z obchodního rejstříku nebo živnostenského listu.

Závěr

Diplomová práce je rozdělená do tří částí.

V první části – textové jsou vypracovány technické zprávy popisující hlavní stavební objekt a zařízení staveniště a věci s ním spjaté. Dále nalezneme technologický předpis na provedení vsaků pro zachování dešťové vody na pozemku investora. V další kapitole se dočteme o rizikách, která nám můžou vzniknout na staveništi a při práci s různými pracovními stroji a opatřeními. Tyto opatření jsou z důvodu předcházet těmto rizikům. Je zpracován návrh strojní sestavy, kde jsou podrobně vypsány technické údaje jednotlivých používaných strojů a mechanizace. Kontrolní a zkušební plán je vypracován na ochranu spodní stavby před tlakovou vodou. V ne poslední řadě nalezneme dokument týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V druhé části – výkresové jsou potřebné samostatné výkresy např. širší situace dopravních vztahů, podrobná situace dopravních vztahů atd. či výkresy upřesňující nebo doplňující textovou část např. zařízení staveniště, průkaz zvedacího mechanismu atd.

V třetí části – přílohové je zhotoven propočet všech stavebních objektů dle THU a položkový rozpočet na hlavní stavební objekt SO – 01 Administrativní budova sídla firmy MEGa. Dále limitky materiálů, strojů a profesí.

14 Seznam obrázků a tabulek

14.1 Seznam obrázků

Obr. 3.7.1 Schéma obytného kontejneru typu 1A	21
Obr. 3.7.2 Schéma kontejneru typu 5A	22
Obr. 3.7.3 Schéma kontejneru typu 19A	22
Obr. 3.7.4 Schéma kontejneru typu 24A	23
Obr. 4.2.1 Příklad manipulace s bloky	27
Obr. 4.7.1 Příklad manipulace s bloky na staveništi	29
Obr. 4.7.2 Příklad stavební jámy	30
Obr. 4.7.3 Příklad podkladu pro položení geotextílie	30
Obr. 4.7.4 Příklad položení geotextílie a začátek montáže bloků	30
Obr. 4.7.5 Blok Rigo - fill inspect s inspekčním tunelem	31
Obr. 4.7.6 Blokova horizontální spojka	31
Obr. 4.7.7 Schéma spojování horizontálními blok. spojkami	31
Obr. 4.7.8 Koncová deska	31
Obr. 4.7.9 Příklad zhotovené galérie před obalením z geotextílie	32
Obr. 4.7.10 Příklad obalené galérie z geotextílie	32
Obr. 4.7.11 Zatížení galérie před postranním zásypem	32
Obr. 4.7.12 Hutnění zásypu maximální tloušťka vrstvy 30 cm	32
Obr. 4.7.13 Zásyp zhotovené galérie	32
Obr. 6.1.1 Volvo BL71B	59
Obr. 6.1.2 Volvo BL71B	59
Obr. 6.1.3 Specifikace dosahu rypadla - nakladače Volvo BL71B	60
Obr. 6.1.4 Rozměry rypadla – nakladače (zepředu, z boku)	61
Obr. 6.1.5 Rozměry rypadla - nakladače (zezadu)	61
Obr. 6.2.1 Nákladní automobil Tatra T815	62
Obr. 6.3.1 Nákladní automobil Mercedes - Benz Sprinter	63
Obr. 6.3.2 Schéma nákladního automobilu Mercedes - Benz Sprinter	63
Obr. 6.4.1 Schéma podvozku vozidla Tatra T815	64
Obr. 6.4.2 Podvozek Tatra T815	64
Obr. 6.5.1 Schéma nádstavby AMH9	65
Obr. 6.6.1 Schéma složeného věžového jeřábu Liebherr 42 K.1	66
Obr. 6.6.2 Hmotnosti rozloženého jeřábu Liebherr 42 K.1	66
Obr. 6.6.3 Věžový samostavitelný jeřáb Liebherr 42 K.1	67
Obr. 6.6.4 Montážní schéma jeřábu Liebherr 42 K.1	69
Obr. 6.7.1 Přívěsné čerpadlo betonu – KCP T 20	70
Obr. 6.8.1 Přímochará elektrická pila na Porotherm DeWalt DW	70
Obr. 6.9.1 Míchadlo EGM 10 – E3 Narex 950 W	71
Obr. 6.10.1 Míchačka B 1910	71
Obr. 6.11.1 Vidlice na palety, EURO závěs typu EZS	72
Obr. 6.12.1 Propan – butanový hořák	72
Obr. 6.13.1 Vibrační pěch	73
Obr. 6.14.1 Strojní omítačka Knauf PFT G4	73
Obr. 6.15.1 Plovoucí vibrační lišta Enar QZH	74

Obr. 6.16.1 Ponorný vibrátor Enar DINGO	74
Obr. 6.17.1 Stavební kolečko	75
Obr. 6.18.1 Vibrační deska MASALTA MS 330-4	75
Obr. 6.18.1 Řezačka dlažby Jobi Profi	76
Obr. 6.20.1 Aku vrtačka Sthor	76
Obr. 6.21.1 Elektrická vrtačka s příklepem Power Up	76
Obr. 6.22.1 Vrtací kladivo Power Up	77
Obr. 6.23.1 Úhlová bruska Bosch PWS 650	77
Obr. 6.24.1 Drážkovačka pro elektro rozvody GOLZ SF50	78
Obr. 6.25.1 Horkovzdušná pistole Sthor	78
Obr. 11.4.1 Schéma dopravního označení pracovního místa C/4	125

14.2 Seznam tabulek

Tab. 5.2.1 Rizika na hlavní stavební práce	37
Tab. 5.2.2 Rizika na hlavní stavební práce	38
Tab. 5.2.3 Rizika na hlavní stavební práce	39
Tab. 5.2.4 Rizika na hlavní stavební práce	40
Tab. 5.2.5 Rizika na hlavní stavební práce	41
Tab. 5.2.6 Rizika na hlavní stavební práce	42
Tab. 5.2.7 Rizika na hlavní stavební práce	43
Tab. 5.2.8 Rizika na hlavní stavební práce	44
Tab. 5.2.9 Rizika na hlavní stavební práce	45
Tab. 5.2.10 Rizika na vybrané použité stroje	46
Tab. 5.2.11 Rizika na vybrané použité stroje	47
Tab. 5.2.12 Rizika na vybrané použité stroje	48
Tab. 5.2.13 Rizika na vybrané použité stroje	49
Tab. 5.2.14 Rizika na vybrané použité stroje	50
Tab. 5.2.15 Rizika na vybrané použité stroje	51
Tab. 5.2.16 Rizika na vybrané použité stroje	52
Tab. 5.2.17 Rizika na vybrané použité stroje	53
Tab. 5.2.18 Rizika na vybrané použité stroje	54
Tab. 5.2.19 Rizika na vybrané použité stroje	55
Tab. 5.2.20 Rizika na vybrané použité stroje	56
Tab. 6.1.1 Rozměry nakladače	60
Tab. 6.1.2 Rozměry rypadla – pevná násada	60
Tab. 6.1.3 Rozměry nakladače Volvo BL71B	61
Tab. 6.6.1 Vyložení a nosnost jeřábu Liebherr 42 K.1	68
Tab. 7.1.1 Výpočet příkonu elektrické energie	80
Tab. 7.2.1 Výpočet maximální potřeby vody	81
Tab. 9.2.1 Kontrolní a zkušební plán	116

15 Seznam použitých zdrojů

15.1 Literatura

1. Čeněk Járský, František Musil, Pavel Svoboda a spol. Příprava a realizace staveb. Brno: CERM, s.r.o., 2003.
2. Prof. Ing. František Musil, CSc. Metodická pomůcka pro zpracování vybrané části specializovaného projektu v zimním semestru 5.S - TRS. Brno: CERM, s.r.o., 1997.
3. BALČÍK, Michal. Stavebně technologická etapa objektu PS: Bakalářská práce. Brno, 2010.

15.2 Zákony a vyhlášky

4. Nařízení vlády č. 591/ 2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
5. Nařízení vlády č. 362/ 2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
6. Zákon o vodách č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů
7. Ministerstvo životního prostředí 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Katalog odpadů
8. Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích v platném znění
9. Vyhláška MD č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

15.3 Normy

10. ČSN 72 10 06 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
11. ČSN 73 10 01 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
12. ČSN EN 918 Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím
13. ČSN 73 06 06 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
14. ČSN 73 06 00 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

15.4 Podklady společností

15. Podklady společnosti Wienerbergen
16. Podklady společnosti Contimade
17. Podklady společnosti ACO

15.5 Internetové odkazy

18. www.tatra.cz
19. www.contimade.cz
20. www.wienerbergen.cz
21. www.normy.biz
22. www.traiva.cz
23. www.rsd.cz
24. www.kurim.cz

25. www.pft.eu
26. www.hobynaradi.cz
27. www.levne-rucninaradi.cz
28. www.stavebnitechnologie.cz
29. www.tzb-info.cz
30. portal.gov.cz
31. www.mapy.cz

15.6 Seznam příloh

15.6.1 Seznam výkresů

- B2.11 Zařízení staveniště pro zemní práce
- B2.12 Zařízení staveniště pro hrubou stavbu
- B2.13 Zařízení staveniště pro dokončovací práce
- B2.2 Průkaz zvedacího mechanismu
- B2.3 Širší situace dopravních vztahů
- B2.4 Podrobná situace dopravních vztahů
- B2.5 Uložení buněk zařízení staveniště
- B2.6 Situace pro osazení přechodného dopravního značení
- B2.7 Objektový harmonogram
- B2.8 Harmonogram SO - 01

15.6.2 Seznam příloh

- B3.1 Propočet stavby
- B3.2 Rozpočet Administrativní budovy firmy MEgA
- B3.3 Limitka materiálů
- B3.4 Limitka strojů
- B3.5 Limitka profesí